

**PENGEMBANGAN BUKU CERITA MINI IPA (ILMU PENGETAHUAN
ALAM) UNTUK MEMBERDAYAKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF SISWA**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Biologi

Oleh:

HANY NOVERSIA

NPM : 1311060272

Jurusan : Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

**PENGEMBANGAN BUKU CERITA MINI IPA (ILMU PENGETAHUAN
ALAM) UNTUK MEMBERDAYAKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF SISWA**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Biologi

Oleh:

HANY NOVERSIA

NPM : 1311060272

Jurusan : Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Prof. Dr. H. Sulthan Syahril, MA.
Pembimbing II : Akbar Handoko, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN BUKU CERITA MINI IPA (ILMU PENGETAHUAN ALAM) UNTUK MEMBERDAYAKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Oleh
Hany Noversia

Rendahnya minat membaca siswa membuat guru kesulitan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar khususnya pada materi IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) tentang sel organisasi kehidupan yang memiliki banyak sub materi. Proses pembelajaran sangat kurang efektif bahan ajar yang digunakan kurang mendukung, guru hanya menggunakan buku cetak milik sekolah dan jumlahnya sangat terbatas. Buku cetak berukuran besar dan tebal biasanya, guru membagi siswa dalam beberapa kelompok agar buku cetak dapat terbagi rata, hal ini membuat siswa menjadi malas untuk membaca. Selain itu, kemampuan berpikir kreatif peserta didik belum dikembangkan. Salah satu alternatif bahan ajar yang dapat digunakan adalah buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Prosedur penelitian ini merupakan adaptasi model pengembangan yang dikembangkan oleh *Borg & Gall*. Dari sepuluh tahapan peneliti menyederhanakan menjadi tujuh tahapan sebagai berikut : (1) studi pendahuluan; (2) perencanaan penelitian; (3) pengembangan produk; (4) validasi desain; (5) revisi validasi desain; (6) uji produk secara luas; (7) revisi uji produk secara luas. Alat pengumpulan data yang digunakan berupa : (1) angket ahli media; (2) angket ahli materi; (3) angket ahli bahasa; (4) angket tanggapan Guru IPA; (5) angket respon peserta didik; (6) wawancara; (7) dokumentasi.

Berdasarkan uji kelayakan terhadap buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi IPA Biologi adalah sangat layak dengan persentase 84,37% oleh ahli materi, 100,00% oleh ahli media, 85,00% oleh ahli bahasa. Sedangkan kelayakannya diperoleh 94,16 % oleh guru dan 94,24% oleh peserta didik. Adapun karakteristik dari bahan ajar adalah (1) bahan ajar mudah digunakan. (2) bahan ajar berupa buku teks. (3) bahan ajar terdiri dari alur cerita, materi, glosarium. (4) Bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dapat membantu siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri.

Kata Kunci: Pembelajaran IPA Biologi, Sel Organisasi Kehidupan, Bahan Ajar, Buku Cerita Mini IPA, dan Berpikir Kreatif.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN BUKU CERITA MINI IPA (ILMU
PENGETAHUAN ALAM) UNTUK MEMBERDAYAKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA**

Nama : **Hany Noversia**
NPM : **1311060272**
Jurusan : **Pendidikan Biologi**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. H. Sulthan Syahril, M.A
NIP. 19560611 1988 03 1 001

Akbar Handoko, M.Pd
NIP. -

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 19840228 2006 04 1 004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin, Sukarampe Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul: **"PENGEMBANGAN BUKU CERITA MINI IPA (ILMU PENGETAHUAN ALAM) UNTUK MEMBERDAYAKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA"** disusun oleh: **Hany Noversia, NPM. 1311060272**,
Jurusan: Pendidikan Biologi, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: Hari/Tanggal: Rabu, 28 Maret 2018.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd (.....)

Sekretaris : Suci Wulan Pawhestri, M.Si (.....)

Penguji Utama : Dr. Romlah, M.Pd.I (.....)

Penguji Kedua : Prof. Dr. H. Sulthan Syahril, MA (.....)

Pembimbing : Akbar Handoko, M.Pd (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُوا الْأَلْبَابِ ﴿٢٩﴾

Artinya: “Kitab (Al-Qur’an) yang Kami turunkan kepadamu penuh berkah agar mereka menghayati ayat-ayatnya dan agar orang-orang yang berakal sehat mendapat pelajaran.”
(Q.S Sad: 29)¹



¹ Departemen Agama RI, Al-Qur’an Dan Terjemahannya, (Bandung: Syaamil Quran, 2009), h.455

PERSEMBAHAN

Teriring do'a dan rasa syukur kepada Allah SWT, atas segala limpahan berkah, nikmat, kedamaian dan kemudahan dalam menjalani dan memaknai kehidupan ini. Serta rasa sayang dan perlindungan-Nya yang selalu mengiringi disetiap hela napas dan langkah kaki ini. Maka dengan ketulusan hati dan penuh kasih sayang ku persembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Kedua orangtuaku Bapak Haidir dan Ibu Hendriyati yang telah membesarkan, mendidik, dan mendoakan serta pengorbanannya yang ikhlas, baik secara moril maupun materi. Semoga Allah senantiasa memuliakannya di dunia dan akhirat.
2. Adikku Hanly Maulana yang selalu menantikan kesuksesanku.
3. Keluarga besar Ibu dan Bapak, terutama nenekku Ronimah yang selalu menyayangiku.
4. Almamaterku Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, yang telah mendidik dalam iman, ilmu dan amal, serta mendewasakan dalam berpikir dan bertindak.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Hany Noversia, anak pertama dari dua bersaudara yang dilahirkan di Desa Labuhan Maringgai, Lampung Timur pada tanggal 21 November 1994, anak dari pasangan Bapak Haidir dan Ibu Hendriyati.

Pendidikan penulis dimulai dari TK Negeri Pertiwi Labuhan Maringgai pada tahun 1999-2000, kemudian melanjutkan ke SD Negeri 5 Labuhan Maringgai pada tahun 2000-2006, setelah itu penulis melanjutkan ke MTs Al-Ikhsan Labuhan Maringgai dari tahun 2006-2009, selanjutnya pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai hingga selesai pada tahun 2012. Sebelum melanjutkan jenjang Strata satu (S1), penulis mengajar di SMK Darul Hidayah Sriminosari Lampung Timur sebagai guru bidang studi IPA selama dua semester (satu tahun). Selanjutnya tahun 2013 penulis melanjutkan jenjang pendidikan ke UIN Raden Intan Lampung dan terdaftar di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, jurusan Pendidikan Biologi.

Selama kuliah penulis pernah aktif pada UKM PUSKIMA (Pusat Kajian Ilmiah Mahasiswa) pada tahun 2013-2015, pernah aktif pada UKM-J HIMAPIBIO (Himpunan Mahasiswa Pendidikan Biologi) pada tahun 2015-2016 dan aktif menjadi asisten praktikum biologi 2014-2017, serta selama menjadi mahasiswa penulis mengaplikasikan ilmu yang dimiliki untuk mengajar Bimbel (Bimbingan Belajar).

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT, berkat limpahan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Pengembangan Buku Cerita Mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.”**

Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang telah banyak membantu baik dalam bimbingan dan saran yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. selaku ketua jurusan Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung.
3. Prof. Dr. H. Sulthan Syahril, MA. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Akbar Handoko, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak arahan dan motivasi dalam skripsi ini.
5. Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd, Dr. Sunarto, M.Pd.I, Dr. Eko Kuswanto, M.Si, Ovi Prasetya Winandari, M.Si, Hastuti, M.Pd, Untung Nopriansyah, M.Pd selaku validator.

6. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.
7. Kepala Sekolah, Guru, staff, dan siswa-siswi SMP Negeri 21 Bandar Lampung yang telah mengizinkan penulis melakukan pra penelitian dan penelitian hingga terselesainya skripsi ini.
8. Keluarga besarku yang selalu mendoakanku
9. Sahabat-sahabat SD, SMP, SMA, hingga sahabat Kuliah yang selalu memberikan semangat
10. Keluarga besar Biologi angkatan 2013 khususnya kelas G yang telah bersama-sama berjuang dalam menuntut ilmu.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran kepada pembaca yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, Aamiin.

Bandar Lampung, Januari 2018
Penulis,

Hany Noversia
1311060272

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	14
C. Pembatasan Masalah	15
D. Rumusan Masalah	16
E. Tujuan Penelitian.....	16
F. Manfaat Penelitian.....	17
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Pengertian Buku	18
B. Pengertian Cerita.....	19
C. Unsur-unsur Cerita.....	20
D. Jenis-jenis Cerita.....	21
E. Definisi Buku Cerita Mini.....	23
F. Hakikat Pembelajaran IPA.....	24
G. Berpikir Kreatif.....	26

1. Hakikat Berpikir Kreatif	26
2. Prinsip-prinsip Berpikir Kreatif	36
3. Manfaat Berpikir Kreatif.....	37
4. Indikator Berpikir Kreatif	38
H. Hubungan Berpikir Kreatif dengan Cerita	43
I. Penelitian Relevan	44
J. Kerangka Berpikir.....	46
K. Spesifikasi Produk	47

BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan	49
B. Waktu dan Tempat Penelitian	49
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	50
D. Instrumen Pengumpulan Data	61
E. Teknik Pengambilan Data	69
F. Teknik Analisis Data	70

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Pengembangan Buku Cerita Mini IPA	73
1. Studi Pendahuluan.....	73
2. Perencanaan Penelitian.....	75
3. Hasil Pengembangan Produk	78
4. Validasi Desain	80
a. Validasi Oleh Ahli Media.....	80
b. Validasi Oleh Ahli Materi	82
c. Validasi Oleh Ahli Bahasa	84
d. Hasil Penilaian Guru	86
5. Revisi Desain dari Para Ahli	88
6. Uji Coba Produk.....	90

7. Revisi Produk	91
B. Pembahasan.....	92

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan	117
B. Saran	117

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aspek dan Indikator Berpikir Kreatif	41
Tabel 3.1 Kriteria Dalam Penilaian Media Pembelajaran Berdasarkan pada Kualitas Menurut Walker & Hess	61
Tabel 3.2 Instrumen Penelitian	62
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Media	63
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Materi	64
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Bahasa	65
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Untuk Tanggapan Guru	66
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Angket Untuk Siswa.....	67
Tabel 3.8 Teknik Pengambilan Data.....	68
Tabel 3.9 Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban.....	70
Tabel 3.10 Kriteria Kelayakan	71
Tabel 4.1 Hasil Pengembangan Dari Ahli Media	78
Tabel 4.2 Tabulasi Uji Ahli Media Pada Produk Awal	79
Tabel 4.3 Tabulasi Uji Ahli Media Pada Produk Setelah Perbaikan	80
Tabel 4.4 Tabulasi Uji Ahli Materi Pada Produk Awal.....	82
Tabel 4.5 Tabulasi Uji Ahli Materi Pada Produk Setelah Perbaikan.....	82
Tabel 4.6 Tabulasi Uji Ahli Bahasa Pada Produk Awal	84
Tabel 4.7 Tabulasi Uji Ahli Bahasa Pada Produk Setelah Perbaikan	84
Tabel 4.8 Tabulasi Hasil Respon Guru Biologi Terhadap Produk.....	85
Tabel 4.9 Revisi Desain Ahli Media	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-langkah Penggunaan Metode Research and Development (RnD) Menurut Borg and Gall	52
Gambar 4.1 Tabulasi Hasil Kelayakan Media	81
Gambar 4.2 Tabulasi Hasil Kelayakan Materi	83
Gambar 4.3 Tabulasi Hasil Kelayakan Bahasa	85
Gambar 4.4 Tabulasi Hasil Penilaian Guru Biologi	86
Gambar 4.5 Tabulasi Hasil Respon Siswa	89



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 PERANGKAT PEMBELAJARAN

1.1 Dokumentasi Penelitian	121
1.2 Buku Cerita Mini IPA	124
1.3 Sel Organisasi Kehidupan	137
1.4 Silabus	145
1.5 RPP	151

LAMPIRAN 2 PRA PENELITIAN

2.1 Lembar Wawancara Guru	157
2.2 Soal Berpikir Kreatif	158
2.3 Kisi-kisi Soal Berpikir Kreatif	160
2.4 Rubrik Penilaian Soal	164
2.5 Rubrik Penilaian Berpikir Kreatif	169

LAMPIRAN 3 PENELITIAN

3.1 Validasi Ahli Media	171
3.2 Validasi Ahli Materi	173
3.3 Validasi Ahli Bahasa	175
3.4 Hasil Respon Guru Terhadap Produk	184
3.5 Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Produk	187

LAMPIRAN 4 HASIL PENELITIAN

4.1 Validasi Ahli Media	192
4.2 Validasi Ahli Materi	201
4.3 Validasi Ahli Bahasa	212
4.4 Hasil Tanggapan Guru Terhadap Produk	221
4.5 Hasil Tanggapan Peserta Didik Terhadap Produk	229

LAMPIRAN 5 SURAT-SURAT

5.1 Pengesahan Proposal	246
5.2 Surat Pra Penelitian	247
5.3 Surat Penelitian	248
5.4 Surat Balasan Sekolah Penelitian.....	249
5.5 Kartu Konsultasi	250
5.6 Nota Dinas	251
5.7 Surat Pernyataan Validasi	253



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap manusia memiliki cerita dalam hidupnya, seperti halnya cerita hidup sewaktu kecil dan sampai beranjak dewasa. Selain itu, dalam dunia pendidikan kita juga mengalami cerita-cerita bertahap sewaktu duduk di bangku sekolah baik itu dari jenjang Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), hingga jenjang Perguruan Tinggi. Cerita merupakan peristiwa, hal, kejadian atau karangan yang mengisahkan perbuatan atau pengalaman, baik dari kejadian nyata (non fiksi) ataupun tidak nyata (fiksi)¹. Cerita juga merupakan cermin yang bagus dan dapat dijadikan tongkat pengukur, dengan cerita manusia bisa mengamati bagaimana memecahkan masalah yang dihadapinya, menemukan gagasan dan kehidupan yang nampak diperlukan oleh orang lain, yang dapat disesuaikan dengan kehidupan mereka. Cerita dapat tertuang dalam bentuk tulisan seperti buku bacaan. Pada usia anak-anak senang dengan buku bacaan yang didalamnya terdapat cerita dan gambar menarik penuh warna. Mereka seakan-akan tidak menyadari kalau sedang belajar ketika membaca buku cerita.²

¹ Dwi Adi K, *Kamus Praktis Bahasa Indonesia EYD*, (Surabaya : Fajar Mulya),h. 104

² I.K.Setiawati,dkk, "Pembuatan Buku Cerita IPA Yang Mengintegrasikan Materi Kebencanaan Alam Untuk Meningkatkan Literasi Membaca dan Pembentuk Karakter".*Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 2 No. 2 (Oktober 2013), h.129

Buku cerita lebih menarik dan mudah dimengerti oleh anak-anak. Hakikat suatu bacaan anak-anak harus sesuai dengan hakikat alam hidup mereka.³ Dalam dunia pendidikan, seperti di ruang kelas saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung seorang guru seringkali menyisipkan cerita-cerita pendek saat pembelajaran berlangsung, misalnya dalam menjelaskan suatu materi yang sedikit rumit. Salah satu cara guru agar para siswa mudah memahami adalah dengan menambahkan cerita singkat yang berkaitan dengan materi yang sedang dijelaskan. Selain itu, guru berusaha mencari cerita untuk membangkitkan gagasan kehidupan di masa mendatang. Pada saat pembelajaran sedang berlangsung tidak dapat dipungkiri bahwa siswa atau siswi seringkali merasa malas untuk mendengarkan penjelasan dari seorang guru, oleh karena itu dengan adanya kreatifitas seorang guru melalui cerita-cerita pendek yang disisipkan dalam penjelasan materi dapat menambah daya tarik siswa sehingga suasana kelas menjadi tidak monoton.

Berdasarkan hasil observasi peserta didik kelas VII di SMP Negeri 21 Bandar Lampung, para siswa sangat merespon ketika guru bidang studi menyisipkan cerita pendek yang berkaitan dengan materi pelajaran. Saat jam istirahat sebagian siswa menyempatkan masuk ke ruang perpustakaan. Beberapa siswa lebih banyak memilih buku-buku berwarna dan bergambar sebagai bahan bacaan mereka, sangat sedikit yang memilih buku cetak pelajaran. Menurut penjelasan dari salah satu siswa buku cetak tidak menarik banyak tulisannya yang

³ *Ibid*

membuat kurang paham saat membacanya selain itu bukunya berukuran besar, tidak praktis dan susah untuk dibawa kemana-mana.⁴ Setelah mendengar penjelasan dari peserta didik dapat diketahui bahwa mereka enggan membaca buku cetak pelajaran sekolah yang berukuran besar dan terdapat banyak tulisan yang sulit dipahami serta tidak menarik untuk dibaca karena kurang berwarna dan tidak terdapat gambar. Pada umumnya buku cetak pelajaran berukuran tebal dan besar sedangkan siswa enggan untuk membacanya, buku-buku tebal hanya menjadi koleksi di ruang perpustakaan walaupun peserta didik tidak menyukai secara keseluruhan namun sangat disayangkan sekali apabila persentase jumlah siswa yang tidak suka membaca buku cetak pelajaran lebih tinggi dari yang menyukai membaca buku cetak pelajaran.

Buku cetak pelajaran merupakan bahan ajar yang digunakan oleh seorang guru dan menjadi sumber utama dalam proses kegiatan belajar mengajar. Jika seorang guru meminta para siswa siswinya untuk membaca dan memaksa agar mereka mampu memahami isi materi dari buku cetak tersebut, kemungkinan besar membuat siswa menjadi sangat tidak menyukai dengan buku tersebut, bahkan siswa beranggapan bahwa membaca hanya sebuah keterpaksaan. Guru menjadi sangat kesulitan, karena pada dasarnya yang membuat para siswa-siswi memahami suatu materi terutama mereka harus menyukainya, kalau sudah menyukai tanpa disuruhpun mereka dengan sendirinya dapat memahami dengan mudah materi pada mata pelajaran. Proses memperoleh ilmu tentu saja bukan hanya

⁴ Maudy Wulandari, wawancara dengan siswa, Perpustakaan SMPN 21 Bandar Lampung, Bandar Lampung, 22 Maret 2017.

mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru, pentingnya membaca merupakan keutamaan agar dapat menambah wawasan dan pengetahuan baru. Pentingnya membaca dalam wahyu pertama-Nya surat Al-Alaq ayat 1 sampai dengan 5 Allah SWT memberikan prinsip dasar tentang ilmu pengetahuan. Sebagaimana dijelaskan dalam firman-Nya dalam Q.S Al-Alaq ayat 1 sampai dengan 5 berikut :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ۝
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya :” Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha mulia, yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.” (QS. Al-Alaq (96) ayat 1-5).⁵

Penjelasan dari ayat diatas ialah islam memotivasi pemeluknya untuk selalu belajar dengan membaca, menelaah dan meneliti segala sesuatu yang menjadi fenomena dan gejala yang terjadi di jagad raya ini untuk memperoleh ilmu pengetahuan, bukan hanya pengetahuan yang terkait urusan *ukhrowi* saja tetapi juga urusan *duniawi* juga. Manusia dapat mencapai kebahagiaan hari kelak dengan melalui jalan kehidupan dunia.

Siswa suka membaca buku cerita karena buku cerita adalah salah satu jenis bacaan yang ringan dan mudah dipahami.⁶ Beberapa kelebihan membaca buku cerita bagi seorang siswa, diantaranya ialah: 1) membantu mengembangkan

⁵ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*, (Bandung: Syaamil Quran, 2009), h. 597.

⁶ Lutfiana Khairoh, dkk. “Pengembangan Buku Cerita IPA Terpadu Bermuatan Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Pada Tema Pencemaran Lingkungan” *Unnes Science Education Journal*, Vol. 3 No. 2 (Juli 2014), h. 523

imajinasi, anak-anak dapat menghidupkan karakter suatu tokoh di buku cerita dalam imajinasinya sendiri, ia juga mencoba untuk memahami ide-ide dan konsep-konsep baru dengan latihan imajinasi. 2) membantu belajar bahasa, cerita yang bermanfaat dari perspektif pendidikan juga dapat membantu anak-anak mengembangkan keterampilan bahasa, cerita dapat digunakan sebagai sumber daya bahasa yang dapat diandalkan, anak-anak dapat menemukan kata-kata baru dan konstruksi gramatikal yang sesuai dalam melewatinya dan menggunakannya nanti. Anak-anak yang dibesarkan dengan kebiasaan suka membaca cerita menjadi pengguna bahasa yang lebih efektif saat dewasa nanti. 3) membantu mengatasi perasaan dan situasi, banyak sekali buku cerita dan novel yang berdasarkan pada pengalaman kehidupan nyata, dengan demikian mereka menghadapi karakter yang sangat mirip dengan mereka dan hal tersebut membuat anak-anak lebih siap untuk menghadapi situasi yang mereka hadapi dalam kehidupan karena mereka menyadari bahwa mereka tidak sendirian, meningkatkan rasa percaya diri untuk menyesuaikan diri dengan pengalaman baru. 4) membantu perkembangan moral, dongeng dan cerita pendek dengan moral adalah cara yang lebih baik untuk menanamkan nilai-nilai yang baik pada anak-anak baik itu berbagi, menunjukkan kasih sayang atau mengatakan yang sebenarnya. 5) membantu mereka bersantai, membaca cerita sebelum tidur dapat menghilangkan stress setelah seharian melakukan kegiatan dan dapat menambah daya pikir kreatif seorang anak.⁷

⁷ Heru Kurniawan, *Kreatif Mendongeng untuk kecerdasan jamak anak*, (Jakarta : Prenada Media Group), h. 74

Kemampuan berpikir kreatif siswa di SMP Negeri 21 sebelumnya belum pernah diukur, peneliti melakukan observasi dengan penyebaran angket soal kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa rata-rata siswa memperoleh skor 2-3 untuk kelima soal tes yang diberikan sebanyak 20,50% dari seluruh siswa yang mengerjakan. Sedangkan yang memperoleh skor 0-1 sebanyak 79,50%. Berdasarkan persentase skor yang diperoleh siswa dapat diketahui secara fakta bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa rendah.

Pendidik perlu memahami bagaimana menggunakan bahan ajar yang tepat agar dapat mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Kenyataannya bahan ajar masih sering terabaikan dengan berbagai alasan, antara lain : terbatasnya waktu untuk membuat persiapan mengajar, sulit mencari bahan ajar yang tepat, tidak tersedianya biaya, dan lain-lain. Berbagai alasan tersebut sebenarnya tidak perlu terjadi jika setiap pendidik telah mempunyai pengetahuan dan keterampilan. Kemajuan dan teknologi, berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Melalui kemajuan tersebut guru dapat menggunakan berbagai jenis bahan ajar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran, dengan menggunakan bahan ajar yang tepat atau penyalur komunikasi dapat mempermudah dan mengefektifkan proses pembelajaran dan membuat proses pembelajaran lebih menarik.

Biologi sebagai ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup, umumnya menggunakan istilah atau bahasa latin untuk memahami sebuah materi. Proses pembelajaran biologi akan lebih bermakna apabila menggunakan bahan ajar yang

tepat, peserta didik dalam berpikir secara langsung dalam pembelajaran sehingga peserta didik merasa senang atau mudah mendalami materi yang disampaikan dalam pembelajaran.

Berdasarkan tingkat kesulitan pada materi IPA ialah mengenai sel organisasi kehidupan, menurut ibu Rosidah materi IPA yang sangat sulit ialah tentang sel, banyak siswa yang mendapat nilai rendah. Selain itu, setiap diadakan MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) bidang studi IPA SMP sebandar lampung yang diadakan setiap tiga bulan sekali, banyak guru yang mengeluh mengenai materi sel organisasi kehidupan. Banyak dari mereka bingung mengajarkan dengan cara seperti apa agar para siswa nya dapat memahami materi tersebut.

Sedangkan pada bahan ajar yang digunakan selama ini oleh guru SMPN 21 Bandar Lampung ialah dengan menggunakan buku cetak milik sekolah dan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang dibuat oleh guru bidang studi. Ibu Rosidah mengatakan bahwa dirinya sangat jarang membuat LKS (Lembar Kerja Siswa) tersebut. Ibu Rosidah meminta agar para siswanya dapat membaca dan memahami isi buku cetak saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Namun, dengan ukuran buku cetak yang tebal dan besar serta kurang ringkasnya materi membuat siswa enggan untuk membaca bahkan hanya beberapa siswa tertentu saja yang mau membaca dan memahami isi materinya. Beberapa masalah tersebut membuat pendidik mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran.⁸

⁸ Rosidah, wawancara dengan guru IPA Biologi, Ruang kelas SMPN 21 Bandar Lampung, Bandar Lampung, 24 Maret 2017.

Pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh faktor eksternal agar terjadi proses belajar pada diri individu yang belajar. Hakikat pembelajaran secara umum dilukiskan Gagne dan Briggs adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk membantu individu mempelajari suatu kecakapan tertentu. Oleh sebab itu, dalam pembelajaran pemahaman karakteristik internal individu yang belajar menjadi penting hampir semua orang setuju bahwa tujuan pembelajaran adalah upaya mempengaruhi peserta didik agar terjadi proses belajar.

Gagne mendefinisikan pembelajaran sebagai perangkat kegiatan eksternal yang dirancang untuk mendukung terjadinya beberapa proses belajar, yang sifatnya internal. Pembelajaran tidak sama dengan mengajar karena dalam pembelajaran titik beratnya ialah pada semua kejadian yang berpengaruh secara individu untuk belajar. Disisi lain pembelajaran tidak harus disampaikan oleh orang tetapi dapat disampaikan melalui bantuan bahan cetak, gambar, televisi, komputer, serta sumber belajar lainnya. Ciri utama pembelajaran adalah inisiasi, fasilitasi, dan peningkatan proses belajar peserta didik, sedangkan komponen-komponen dalam pembelajaran adalah tujuan materi, kegiatan dan evaluasi pembelajaran.⁹ Ketercapaian tujuan pembelajaran merupakan indikator keberhasilan proses pembelajaran. Ketercapaian pembelajaran tergantung pada pemilihan bahan ajar serta strategi yang tepat untuk menyampaikan materi pembelajaran.

⁹ Karwono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta:Raja Grafindo,2012), h. 20

Pembelajaran juga dipengaruhi adanya perkembangan teknologi, bahwa belajar dapat dipermudah melalui berbagai sumber belajar selain guru dan dosen, sehingga mengubah guru dalam peran pembelajaran. Semula guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi fasilitator dalam pembelajaran. Gagne menyatakan bahwa : “ *instruction is a set of event that effect learners in such a way that learning is fasilitated*”. Oleh sebab itu, mengajar atau teaching merupakan bagian dari *instruction* (pembelajaran). Peran guru lebih ditekankan kepada bagaimana merancang atau mengaransmen berbagai sumber dan fasilitas yang tersedia untuk dimanfaatkan peserta didik dalam meningkatkan prestasi belajar.¹⁰

Prestasi belajar peserta didik disekolah sering diindikasikan dengan permasalahan belajar dari peserta didik tersebut dalam memahami materi. Indikasi ini dimungkinkan karena faktor belajar peserta didik yang kurang efektif bahkan peserta didik sendiri kurang termotivasi didalam mengikuti pembelajaran didalam kelas. Akibatnya peserta didik kurang atau tidak memahami materi yang bersifat sukar, yang diberikan oleh guru tersebut. Kecenderungan pembelajaran yang kurang menarik ini merupakan hal yang wajar dialami oleh guru yang tidak memahami kebutuhan dari peserta didik tersebut, baik dalam karakteristik maupun dalam perkembangan ilmu.¹¹ Sehingga untuk membuat peserta didik termotivasi maka guru harus pandai menciptakan pembelajaran yang semenarik mungkin yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi peserta didik yang diikuti dengan

¹⁰ Ibid, h. 22

¹¹ Daryanto, *Media Pembelajaran* (Bandung:Satu Nusa,2011), h.1

perkembangan zaman dan teknologi. Dewasa ini, ketika ilmu dan teknologi berkembang sangat pesat, siswa dapat belajar dimana, kapan, dan apa saja sesuai dengan minat dan gaya belajar. Dalam kondisi semacam ini, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber belajar, akan tetapi berperan sebagai desainer pembelajaran. Seorang desainer pembelajaran dituntut untuk dapat merancang pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar yang sesuai agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien. Sebagai desainer guru berperan untuk merancang agar siswa memperoleh pengalaman belajar, sebab belajar pada hakikatnya adalah proses perubahan perilaku berkat adanya pengalaman.¹² Tugas guru adalah mendesain pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berlangsung efektif dan efisien dengan memanfaatkan berbagai jenis bahan ajar.

Bahan ajar sangat berperan penting di dalam proses pembelajaran, bahan ajar merupakan suatu wahana penyalur pesan materi pelajaran yang disampaikan oleh seorang guru agar peserta didik dapat dengan mudah menerima pelajaran yang sudah disampaikan. Bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan sebuah kreatifitas pendidik untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menyerap informasi pelajaran, mengingat bahwa karakteristik peserta didik dalam kelas yang heterogen. Sehingga, penggunaan bahan ajar yang tepat juga dapat menghilangkan kesan negatif seperti kejenuhan dan ketidakpahaman pada sebuah materi pelajaran, penggunaan alat bantu atau bahan ajar yang tepat merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan

¹² Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2012), h.62

metode belajar yang dipakai, karena bahan ajar mempunyai berbagai kelebihan antara lain membuat konsep yang abstrak dan kompleks menjadi sesuatu yang nyata, sederhana, sistematis dan jelas.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan bahan ajar berupa buku pelajaran berbasis cetak berisi materi yang disajikan dalam bentuk alur cerita bergambar dan dilengkapi tokoh kartun. Tokoh kartun yang terdapat didalam buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) sebagai pelengkap alur cerita yang menyajikan unsur visual dan materi berbentuk cerita bergambar, gambar yang divisualisasikan membuat pembaca terus membacanya hingga selesai. Senada dengan Brown, sebagaimana yang dikutip oleh Barroh, dkk tahun 2012 bahwa penggunaan gambar pada pembelajaran dapat merangsang minat dan perhatian siswa, sehingga memudahkan siswa dalam belajar.¹³

Buku cerita tidak hanya sebagai bahan ajar saja, tetapi juga media edukatif yang sangat baik untuk diberikan kepada peserta didik. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) diharapkan mampu meningkatkan minat peserta didik untuk membaca sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) sebagai bahan ajar berperan sebagai alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan pembelajaran yang

¹³ Lutfiana Khairoh, dkk. "Pengembangan Buku Cerita IPA Terpadu Bermuatan Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Pada Tema Pencemaran Lingkungan" *Unnes Science Education Journal* 3 (2) (2014), h. 523.

menunjukkan pada sebuah proses komunikasi antara pembelajaran dan sumber belajar. Komunikasi belajar akan berjalan dengan maksimal jika pesan pembelajaran disampaikan secara jelas, runtut, dan menarik.

Penggunaan bahan ajar buku cerita dapat dijadikan alternatif sebagai sumber belajar yang dapat menunjang keberhasilan pembelajaran. Fakta, konsep dan prinsip sains dapat dikemas dalam bentuk buku cerita untuk menarik minat baca saat mempelajarinya sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk membayangkan atau menciptakan sesuatu yang baru, kemampuan untuk membangun ide-ide baru dengan mengkombinasikan, merubah, dan menerapkan ulang ide-ide yang sudah ada.¹⁴ Hubungan antara membaca buku cerita dengan kemampuan berpikir kreatif siswa ialah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif seorang anak, meningkatnya kemampuan berpikir kreatif melalui tingkatan membaca dengan pemahaman pada level yang paling tinggi, yaitu ketika pembaca memanfaatkan hasil membacanya untuk mengembangkan kemampuan intelektual dan emosional sehingga dapat meningkatkan kreativitas. Kemampuan berpikir kreatif dapat memperkaya pengetahuan-pengetahuan, pengalaman dan meningkatkan ketajaman daya nalarnya sehingga pembaca bisa menghasilkan gagasan-gagasan baru.¹⁵

¹⁴ Supardi, US, “*Peran Berpikir Kreatif dalam Proses Pembelajaran Matematika*”. Jurnal formatif, Vol 2 No 3, (2008), h. 254.

¹⁵ Noor Alfu Laila dan Yati, “Pengaruh Penggunaan Media Buku Cerita Terhadap Kemampuan Membaca Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah di Banjarmasin” Jurnal Studi Gender dan Anak Vol II No 2 (2014)

Gagasan-gagasan baru yang dihasilkan dari membaca buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) terbentuk saat siswa membaca buku cerita, karena buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) bermuatan materi yang terbentuk dalam rangkaian alur cerita, membuat siswa terus membaca sampai selesai. Selain itu, didalam buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) terdapat gambar yang menarik dan bersifat menghibur daripada membaca buku yang bersifat verbal.¹⁶

Beberapa penelitian relevan yang berhubungan dengan Pengembangan Buku Cerita Mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa, yaitu: Penelitian yang dilakukan oleh Lutfiana Khairoh, dkk Pengembangan Buku Cerita IPA Terpadu Bermuatan Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Pada Tema Pencemaran Lingkungan pada tahun 2014.¹⁷ Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Putri Anggun, Pengembangan Buku Saku Berbasis SETS (Science Environment, Technology, Society) Pada Materi Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA/MA pada tahun 2016.¹⁸ Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Indras Kurnia Setiawati, dkk Pembuatan Buku Cerita IPA yang Mengintegrasikan Materi Kebencanaan Alam Untuk Meningkatkan Literasi Membaca dan Pembentukan Karakter pada tahun 2013.¹⁹

¹⁶ Ibid, h. 520.

¹⁷ Lutfiana Khairoh, Op.Cit.,hal 12

¹⁸ Putri Anggun, "Pengembangan Buku Saku Berbasis SETS (Science Environment, Technology, Society) Pada Materi Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA/MA". (Skripsi Program Sarjana Jurusan Biologi UIN Raden Intan Lampung, 2016)

¹⁹ I.K.Setiawati, dkk. "Pembuatan Buku Cerita IPA yang Mengintegrasikan Materi Kebencanaan Alam Untuk Meningkatkan Literasi Membaca dan Pembentukan Karakter". Jurnal Pendidikan IPA Indonesia 2 (2) (2013) 129-135

Perbedaan antara buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dengan penelitian relevan terdahulu ialah pada penelitian Lutfiana Khairroh, dkk tahun 2014, penelitian Putri Anggun tahun 2016, dan penelitian Indras Kurnia Setiawati, dkk tahun 2013 buku cerita yang dikembangkan bermuatan pendidikan karakter, buku cerita yang dikembangkan berbasis SETS (Science Environment, Technology, Society), dan buku cerita yang dikembangkan mengintegrasikan materi kebencanaan alam. Sedangkan pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sel organisasi kehidupan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis berencana mengembangkan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) sebagai sumber belajar agar kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam belajar biologi dapat meningkat, yaitu dengan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pada materi sel organisasi kehidupan. Penggunaan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), peserta didik akan lebih banyak beraktivitas dan pembelajaran akan menjadi aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Peneliti tertarik akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Buku Cerita Mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya minat membaca siswa pada buku pelajaran
2. Banyak siswa yang enggan membaca buku pelajaran yang berukuran besar dan tebal
3. Siswa lebih menyukai buku bacaan yang sederhana seperti novel, buku cerita
4. Belum terberdayakannya kemampuan berpikir kreatif siswa
5. Belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk hasil belajar kognitif peserta didik materi sel organisasi kehidupan.
6. Materi sel organisasi kehidupan termasuk konsep biologi yang sulit dipahami, kompleks dan memiliki sifat materi yang abstrak.
7. Adanya keterbatasan sekolah dalam menyediakan bahan ajar yang tepat.
8. Adanya keterbatasan sekolah dalam mengembangkan bahan ajar yang tepat.
9. Kegiatan penggunaan buku cerita mini pembelajaran IPA biologi dalam proses belajar mengajar belum pernah dilakukan di SMP Negeri 21 Bandar Lampung, terutama untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa.

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Obyek penelitian yang akan diteliti adalah pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pembelajaran biologi.
2. Subyek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017.

3. Pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pembelajaran biologi dibatasi pada kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII di SMP Negeri 21 Bandar Lampung.
4. Pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pembelajaran biologi dibatasi pada materi pembelajaran sel organisasi kehidupan kelas VII di SMP Negeri 21 Bandar Lampung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah serta pembatasan masalah diatas maka rumusan masalah penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa?
2. Bagaimana karakteristik dari buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui kelayakan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) harapannya buku cerita ini nantinya layak menjadi bahan ajar yang dapat menjadi sumber bacaan yang membuat minat baca siswa semakin meningkat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.
2. Mengetahui karakteristik dari buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yaitu buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) memiliki karakteristik

ukuran lebih kecil dari buku cetak mata pelajaran pada umumnya, materi berisi tentang sel organisasi kehidupan, materi berupa ide-ide pokok dibentuk dalam rangkuman cerita.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini yaitu :

- a. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan bahan ajar berupa buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).
- b. Bagi guru, sebagai bahan masukkan dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) khususnya pada mata pelajaran biologi pada materi sel organisasi kehidupan.
- c. Bagi peserta didik, dengan menggunakan bahan ajar berupa buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) akan dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda dengan memberdayakan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
- d. Bagi sekolah yaitu memberikan kontribusi untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar dan meningkatkan ketuntasan belajar bagi peserta didik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Buku

Buku merupakan kumpulan beberapa helai kertas berjilid berisi tulisan untuk dibaca atau yang kosong untuk ditulis.¹ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia disebutkan bahwa buku adalah helai kertas berjilid yang berisikan tulisan untuk dibaca atau kosong untuk ditulis. Menurut Surahman dalam Fella tahun 2014, secara umum buku dibagi menjadi empat jenis, yaitu: 1) buku sumber, yaitu buku yang biasa dijadikan rujukan, referensi, dan sumber untuk kajian ilmu tertentu, biasanya berisi suatu kajian ilmu yang lengkap. 2) buku bacaan, adalah buku yang hanya berfungsi untuk bahan bacaan saja, misalnya cerita, legenda, novel, dan lain sebagainya. 3) buku pegangan, yaitu buku yang bisa dijadikan pegangan guru atau pengajar dalam melaksanakan proses pengajaran. 4) buku teks, yaitu buku yang disusun untuk proses pembelajaran, dan berisi bahan-bahan atau materi pelajaran yang akan diajarkan.

Buku teks pelajaran adalah buku teks wajib yang digunakan di sekolah yang berisikan materi pelajaran dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. Oleh karena itu, buku teks pelajaran merupakan proses untuk melakukan penilaian yang objektif untuk menjamin mutu isi, metode pelajaran, bahas dan grafiknya. Berdasarkan peraturan Menteri Pendidikan Nasional, No 11 tahun

¹ Dwi Adi K, *Kamus Praktis Bahasa Indonesia EYD*, (Surabaya : Fajar Mulya),h. 90.

2005 menyatakan bahwa buku teks pelajaran wajib dipakai oleh guru dan siswa sebagai acuan dalam proses belajar membelajarkan.²

B. Pengertian Cerita

Cerita merupakan peristiwa, hal, kejadian atau karangan yang mengisahkan perbuatan, pengalaman, penderitaan orang dan sebagainya.³ Cerita anak adalah cerita yang ditulis dengan menggunakan sudut pandang anak. Artinya, jika cerita adalah pengalaman sehari-hari, atau gambaran kehidupan sehari-hari maka pengalaman itu harus ditulis dengan menggunakan sudut pandang anak.⁴ Bacaan anak-anak tidak selamanya berupa cerita fiksi tetapi dapat berasal dari fakta (non fiksi). Cerita yang menggabungkan fakta dan khayalan dapat dikatakan cerita semi ilmiah (*feature*). *Feature* dibatasi dengan tulisan kreatif yang menyajikan ilmu pengetahuan dengan cara bercerita. Isi didalamnya terdapat tokoh cerita meliputi fakta, peristiwa, sisi lain dari suatu peristiwa.⁵ Dapat disimpulkan bahwa cerita dalam suatu materi ialah suatu bacaan yang berisikan cerita fakta mengenai suatu materi yang berisi tentang pengertian, fungsi, contoh yang dapat dibaca dengan jelas. Misalnya cerita tentang materi sel organisasi kehidupan, dalam materi sel organisasi kehidupan terdapat beberapa sub pokok materi seperti pengertian sel, jenis sel, fungsi sel, contoh sel.

² Komarudin, Hubungan Antara Kreativitas dengan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Psikologi*, Vol 4 No 1, (2011), h. 278

³ Dwi Adi K, Op.Cit.,hal 19

⁴ Heru Kurniawan, *Menulis Kreatif Cerita Anak*, (Jakarta : Akademia Permata), h.18

⁵ I.K. Setiawati, dkk. Pembuatan Buku Cerita IPA yang mengintegrasikan Materi Kebencanaan Alam Untuk Meningkatkan Literasi Membaca dan Pembentukan Karakter. *Jurnal pendidikan IPA indonesia JPPII* 2 (2) (2013)

C. Unsur-unsur Cerita

Sebuah cerita memiliki unsur-unsur yang saling mengikat, membentuk kebersamaan dalam penyajian. Unsur-unsur tersebut adalah :

- 1) Tema, dalam sebuah cerita pendek biasanya ada suatu peristiwa atau masalah yang ditampilkan atau diungkapkan. Masalah ini merupakan dasar atau inti yang akan mewarnai seluruh cerita dari awal hingga akhir, inilah yang disebut tema atau pikiran dasar dalam cerita pendek atau novel serta fiksi lainnya.
- 2) Tokoh atau Karakter, aktor atau pelaku dalam sebuah cerita disebut tokoh. Pelaku atau tokoh utama juga disebut protagonis yang berperan sangat penting dan menjadi pusat perhatian dalam cerita. Tokoh sebuah cerita dapat tampil sebagai manusia, benda, binatang atau alam dan lingkungan.
- 3) Alur atau Plot, merupakan jalan cerita dari A sampai Z. Namun alur bukan sekedar jalan cerita. Alur atau plot sesungguhnya merupakan rangkaian cerita. Ada sebab, ada pengembangan sebab terjadinya suatu cerita, kemudian terjadi akibat yang mengarah pada suatu konflik lalu meledak dalam klimaks cerita dan sampai pada akhir yang dikehendaki pengarangnya, mungkin *happy ending*, mungkin sebaliknya, atau merupakan kejutan.
- 4) Latar atau Setting, latar atau yang biasa disebut setting dalam sebuah cerita adalah ruang dan waktu serta suasana lingkungan tempat cerita itu bergerak menyatu dengan tokoh alur ataupun temanya. Jadi, latar merupakan latar belakang suatu cerita dimana dan kapan serta dalam keadaan bagaimana cerita itu terjadi.

- 5) Gaya atau style, adalah cara atau teknik pengarang dalam menuturkan cerita, berkaitan dengan bahasa dan erat hubungannya dengan kepribadian pengarang itu sendiri.⁶

D. Jenis-jenis Cerita Anak

a) Cerita Anak Realisme

Cerita anak realisme adalah cerita anak yang mengisahkan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan anak-anak yang sebenarnya. Peristiwa dalam cerita kejadiannya terjadi dan dialami oleh anak-anak. Cerita anak ini biasanya dituliskan untuk media massa atau buku-buku fiksi bacaan anak.

b) Cerita Anak Formula

Cerita anak formula adalah cerita anak yang memiliki pola-pola penceritaan tertentu. Pola-pola inilah yang membedakan cerita anak formula dengan cerita lainnya, dengan adanya pola-pola penceritaan, cerita anak formula jalan ceritanya bisa ditebak. Namun, keterkejutan dalam setiap pola menjadikan cerita anak formula menarik bagi anak-anak.

c) Cerita Anak Fantasi

Cerita anak fantasi adalah cerita yang mengisahkan kejadian yang sulit untuk diterima akal sehat. Namun, cerita ini menarik untuk diikuti kisahnya sampai selesai. Cerita anak fantasi akan menghadirkan dunia : negeri, tokoh, dan nama-nama lain yang memang benar-benar tidak ada dalam kehidupan sehari-hari. Kisahnya merupakan hasil dari imajinasi yang tinggi, yang seakan-akan

⁶ Titik WS, et al. *Kreatif Menulis Cerita Anak*. (Bandung : Nuansa) hal.50

lepas dari kenyataan. Cerita anak fantasi menarik bagi anak karena menghadirkan kisah petualangan fantasi tokoh-tokohnya dalam negeri fantasi yang diciptakan penulisnya.

d) Cerita Anak Sains

Cerita anak sains adalah cerita anak yang mengambil persoalan dari dunia sains yang diceritakan dalam bentuk cerita. Cerita anak sains biasanya menceritakan inovasi-inovasi ilmu pengetahuan, teknologi, dan sains yang dibuat dalam rangkaian peristiwa yang fiksi, karena berangkat dari logika ilmu pengetahuan yang biasanya berupa penemuan ilmiah.

e) Cerita Anak Tradisional

Cerita anak tradisional sering disebut sebagai cerita rakyat, yaitu cerita telah mentradisi, sering kita dengar dalam kehidupan sehari-hari tanpa diketahui mulai kapan cerita ditulis, tidak diketahui penulisnya atau anonim, dan diceritakan secara turun-temurun. Cerita anak tradisional ini biasanya berwujud: (1) fabel, yaitu cerita yang tokoh-tokohnya binatang sebagai perumpamaan karakter manusia; (2) dongeng rakyat, yaitu dongeng-dongeng yang ceritanya beredar dan dikenal akrab oleh masyarakat; (3) mitos, yaitu cerita masa lampau yang dimiliki oleh bangsa dan daerah-daerah tertentu; (4) legenda, merupakan cerita tentang kejadian suatu daerah tertentu dan sering kali dipercaya keberadaannya oleh masyarakat; dan (5) epos, yaitu cerita rakyat yang panjang yang berbentuk syair (puisi) yang anonim dan beredar di masyarakat.⁷

⁷ Heru Kurniawan, *Op.Cit.*,h.45

E. Definisi Buku Cerita Mini

Salah satu bahan ajar yang dapat meningkatkan minat belajar siswa adalah dengan adanya buku pembelajaran. Namun, buku pembelajaran yang beredar saat ini kurang membuat siswa tertarik mempelajarinya. Hal ini dikarenakan bahan ajar yang ada cenderung bersifat verbal dan terdapat sedikit gambar. Padahal anak usia SMP khususnya kelas VII cenderung lebih menyukai cerita bergambar atau buku bacaan yang didalamnya terdapat gambar yang menarik dan bersifat menghibur daripada membaca buku yang bersifat verbal. Siswa cenderung menyukai bacaan yang menarik dengan sedikit uraian dan banyak gambar atau warna. Seperti yang dijelaskan Ami, dkk. dalam penelitiannya bahwa gambar dapat meningkatkan minat baca dan membantu pembaca berimajinasi. Imajinasi dapat membantu seseorang meningkatkan kinerja ingatannya dan membantu mengingat kata-kata verbal. Warna juga dapat menjadi bentuk komunikasi non verbal yang dapat menyampaikan pesan secara instan dan lebih bermakna. Buku cerita sangat tepat apabila digunakan dalam pembelajaran IPA. Hasil penelitian Rustantiningsih, dkk, menunjukkan bahwa material ajar cerita anak-anak dapat meningkatkan minat baca siswa.⁸

Berdasarkan pengertian-pengertian mengenai buku cerita yang telah dijelaskan, dapat didefinisikan oleh peneliti bahwa buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang akan dikembangkan oleh peneliti merupakan buku yang

⁸ Lutfiana Khairoh,dkk."Pengembangan Buku Cerita IPA Terpadu Bermuatan Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Pada Tema Pencemaran Lingkungan" *Unnes Science Education Journal Volume 3 ISSN 2252-6617, (Semarang:2014),h.520*

dicetak, buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) sebagai buku bacaan yang berisikan materi tentang sel organisasi kehidupan berukuran lebih kecil dari buku pada umumnya. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan alam) berisi materi berupa ide-ide pokok dibentuk dalam rangkuman cerita.

F. Hakikat Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah, yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah, yang tersusun atas tiga komponen terpenting, berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal.⁹ Didalam ilmu pengetahuan alam (IPA) terdapat beberapa kajian ilmu pengetahuan yaitu biologi, fisika dan kimia. Biologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup (organisme). Biologi mengkaji berbagai persoalan yang berkaitan dengan berbagai fenomena kehidupan makhluk hidup pada berbagai organisme kehidupan dan interaksinya dengan faktor lingkungan.

Sebagai alat pendidikan yang berguna untuk mencapai tujuan pendidikan, maka pendidikan IPA di sekolah mempunyai tujuan-tujuan tertentu, yaitu:

- a. Memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hdiup dan bagaimana bersikap
- b. Menanamkan sikap hidup ilmiah

⁹ I Komang Wisnu Budi Wijaya, dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Proses Sains".(e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA Volume 4, Singaraja, Riau, 2014) h. 2.

- c. Memberikan keterampilan untuk mengenal, mengetahui cara kerja serta menghargai para ilmuwan penemunya
- d. Menggunakan dan menerapkan metode ilmiah dan memecahkan permasalahan.¹⁰

Pembelajaran IPA secara khusus sebagaimana tujuan pendidikan secara umum yang tertera dalam taksonomi bloom bahwa: “Diharapkan dapat memberikan pengetahuan yang merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Jenis pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Pengetahuan secara garis besar tentang fakta yang ada di alam untuk dapat memahami dan memperdalam lebih lanjut, dan melihat adanya keterangan serta keteraturannya”.¹¹

Proses belajar mengajar IPA lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses, sehingga peserta didik dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori, dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan. Selama ini proses belajar mengajar IPA hanya menghafalkan fakta, prinsip, atau teori saja. Untuk itu perlu dikembangkan suatu model pembelajaran IPA yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-idenya. Guru hanya memberi tangga yang membantu peserta didik untuk mencapai tingkat pemahaman

¹⁰ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014). h. 142.

¹¹ *Ibid*

yang lebih tinggi, namun harus diupayakan agar peserta didik dapat menaiki tangga tersebut.¹² Berdasarkan hasil penjabaran mengenai hakikat pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dapat disimpulkan bahwa hal-hal yang dapat dilakukan oleh seorang guru selain memerhatikan model pembelajaran yang diterapkan, guru juga dituntut harus dapat menggunakan bahan ajar yang tepat. Bahan ajar dapat digunakan sebagai pelengkap proses kegiatan belajar mengajar, selain itu dengan adanya bahan ajar yang tepat dapat membantu guru lebih mudah menyampaikan materi dan mudah dipahami oleh siswa

G. Berpikir Kreatif

1. Hakikat Berpikir Kreatif

1) Hakikat Berpikir

Arti yang teratas berpikir itu tidak dapat didefinisikan. Tiap kegiatan jiwa yang menggunakan kata-kata dan pengertian selalu mengandung hal berpikir. Menurut Fauzi dalam jurnal Supardi mengatakan bahwa “berpikir adalah tingkah laku yang menggunakan ide, yaitu suatu proses simbolis”. Misalnya kalau kita sedang makan, kita bukan berpikir. Tetapi, kalau kita membayangkan suatu makanan yang tidak ada, maka kita menggunakan ide atau simbol-simbol tertentu dan tingkah laku ini disebut berpikir.¹³

¹² *Ibid*, h. 143.

¹³ Supardi, US, “Peran Berpikir Kreatif dalam Proses Pembelajaran Matematika”. *Jurnal formatif*, Vol 2 No 3, (2008), h. 254.

Ciri-ciri yang utama dari berpikir adalah adanya abstraksi. Abstraksi dalam hal ini berarti anggapan lepasnya kualitas atau relasi dari benda-benda, kejadian-kejadian, dan situasi-situasi yang mula-mula dihadapi sebagai kenyataan. Dengan demikian dalam arti luas kita dapat mengatakan bahwa berpikir adalah bergaul dengan abstraksi-abstraksi. Menurut Dharma dalam buku Muh Tawil mengatakan bahwa berpikir adalah memanipulasi data, fakta dan informasi untuk membuat keputusan berperilaku. Aktivitas dalam perasaan dan pemahaman bergantung pada perangsangan dari luar dalam proses yang disebut sensasi dan atensi. Proses mental yang lebih tinggi yang disebut berpikir terjadi didalam otak. Secara umum berpikir merupakan suatu proses kognitif, suatu aktivitas mental untuk memperoleh pengetahuan.¹⁴

Beberapa ahli psikologi setuju bahwa berpikir melibatkan suatu bentuk aktivitas mental. Aktivitas tersebut dapat dijelaskan berdasarkan aktivitas yang dilakukan pikiran ketika berpikir. Komponen operasi mental ini terdiri atas dua bentuk umum, yaitu operasi kognitif dan metakognitif. Operasi kognitif terdiri dari operasi-operasi yang digunakan untuk menemukan atau membangun makna. Operasi kognitif mencakup berbagai strategi yang kompleks (seperti: membuat keputusan dan pemecahan masalah) dan keterampilan yang kurang kompleks (misalnya: keterampilan proses menganalisis dan mensintesis, melakukan penalaran,

¹⁴ Muh Tawil, Liliarsi, *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*, (Makasar: Universitas Negeri Makasar, 2013), h.1-4.

dan berpikir kritis).¹⁵ Proses berpikir dihubungkan dengan pola perilaku yang lain dan memerlukan keterlibatan aktif pemikir melalui hubungan kompleks yang dikembangkan melalui kegiatan berpikir. Hubungan ini dapat saling terkait dengan struktur yang mapan dan dapat diekspresikan oleh pemikir melalui bermacam-macam cara. Jadi berpikir merupakan upaya yang kompleks dan reflektif, bahkan juga pengalaman yang kreatif.¹⁶

Beberapa uraian-uraian pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan proses mental yang sangat rumit dan kompleks. Berpikir adalah manipulasi operasi mental terhadap berbagai input indera dan data yang dipanggil dalam memori untuk diolah, diformulasi, dan dinilai sehingga diperoleh suatu makna. Walaupun merupakan proses yang kompleks, namun berpikir bukanlah proses yang misterius dan magis. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pikiran bekerja untuk membuat makna sebagai produk berpikir.

2) Hakikat Kreatif

Kreatif berasal dari bahasa inggris *create* yang artinya mencipta, sedang *creative* mengandung pengertian memiliki daya cipta, mampu merealisasikan ide-ide dan perasaannya sehingga tercipta sebuah komposisi dengan warna dan nuansa baru. Upaya menjadi kreatif berkaitan dengan antusiasme dan gairah yang dikenal sebagai faktor

¹⁵ Supardi, *Op Cit*, h. 254

¹⁶ Muh Tawil, Liliarsari, *Ibid*, h.4

substansial pada tingkat puncak kerja. Akan tetapi, banyak orang yang mengabaikan kreativitas sebab ia tidak menyadari manfaat dari kreativitas. Istilah kreativitas atau daya cipta sering digunakan di lingkungan sekolah, perusahaan, ataupun lingkungan lainnya. Pengembangan kreativitas ini diperlukan untuk menghadapi arus era globalisasi. Kreativitas biasanya diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan suatu produk baru. Ciptaan itu tidak perlu seluruh produknya harus baru, mungkin saja gabungannya atau kombinasinya, sedangkan unsur-unsurnya sudah ada sebelumnya.¹⁷ Sehingga orang yang memiliki kreativitas bukan berarti dia dapat menciptakan hal-hal baru yang inovatif tetapi orang yang kreatif dapat menambahkan atau bahkan mengurangi ciptaan sebelumnya sehingga dapat terlihat lebih baik dari sebelumnya.

Situasi pendidikan, proses pembelajaran merupakan salah satu dari bentuk kegiatan kreatif. Melalui proses pembelajaran, kreativitas peserta didik dapat dipupuk dan dikembangkan. Kreativitas siswa dapat muncul sewaktu-waktu pada sembarang tempat, oleh karena itu perlu dilatih agar kemunculannya tidak sewaktu-waktu pada sembarang tempat, tetapi kreativitas ini muncul pada waktu menghadapi permasalahan.

Menurut Haris dalam jurnal Supardi mengatakan bahwa “Kreativitas adalah suatu kemampuan, yaitu kemampuan untuk

¹⁷ Komarudin, Hubungan Antara Kreativitas dengan Prestasi Belajar Siswa. *Psymphathic Jurnal Ilmiah Psikologi*, Vol 4 No 1, (2011), h. 278-287.

membayangkan atau menciptakan sesuatu yang baru, kemampuan untuk membangun ide-ide baru dengan mengkombinasikan, merubah, menerapkan ulang ide-ide yang sudah ada; suatu sikap, yaitu kemampuan menerima perubahan dan pembaruan, kemauan untuk bermain dengan ide dan kemungkinan untuk fleksibilitas pandangan, kebiasaan menikmati sesuatu dengan baik, ketika mencari cara untuk mengimprovisasi ide tersebut; suatu proses, yaitu orang kreatif bekerja keras dan terus menerus, sedikit demi sedikit membuat perubahan dan perbaikan terhadap pekerjaannya.¹⁸

Sejalan dengan Harris, Munandar mengungkapkan bahwa “Anak yang kreatif selalu ingin tahu, memiliki minat yang luas, dan menyukai kegemaran dan aktivitas yang kreatif”. Siswa kreatif biasanya cukup mandiri dan memiliki rasa percaya diri. Mereka lebih berani mengambil resiko daripada anak-anak pada umumnya.¹⁹

Menurut Mihaly Csikszentmihalyi ciri-ciri orang kreatif sebagai berikut:

- 1) Orang-orang kreatif memiliki tingkat energi yang tinggi, tetapi mereka juga membutuhkan waktu yang lama untuk beristirahat.
- 2) Orang-orang kreatif pada umumnya juga cerdas, namun mereka tidak segan-segan untuk berpikir seperti orang biasa dalam memandang persoalan.

¹⁸ Supardi, Op Cit, h. 255.

¹⁹ Utami Munandar, *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2009), h. 35

- 3) Orang-orang kreatif tidak hanya mampu menjadi orang yang suka humor, tetapi juga penuh disiplin dan tekun.
- 4) Pikiran orang-orang kreatif selalu penuh imajinasi dan fantasi.
- 5) Orang-orang kreatif cenderung bersifat introvert.
- 6) Orang-orang kreatif biasanya rendah hati.
- 7) Orang-orang kreatif sering kali mendobrak batas-batas yang kaku.
- 8) Orang-orang kreatif adalah pemberontakan.
- 9) Orang kreatif sangat bersemangat dalam menjalani pekerjaannya.
- 10) Orang-orang kreatif biasanya lebih terbuka terhadap hal-hal baru dan sensitif pada lingkungan.²⁰

Treffinger dalam Munandar mengatakan bahwa pribadi yang kreatif biasanya lebih terorganisasi dalam tindakan. Rencana inovatif serta produk orisinal mereka telah dipikirkan dengan matang lebih dahulu, dengan mempertimbangkan masalah yang mungkin timbul dan implikasinya.²¹

Berdasarkan uraian-uraian pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kreativitas bukan saja berhubungan dengan penemuan yang bagus dan menarik dengan persiapan yang matang, tetapi lebih banyak berhubungan dengan penemuan yang menunjukkan penerapan, orang yang kreatif akan mempertimbangkan apa yang akan timbul dan dampaknya bagi lingkungan.

²⁰ Ani Satun Fadilah, dkk. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Proses Belajar Biologi di kelas XI IPA SMA Negeri 5 Kota Jambi". (*Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Jambi, Jambi, 2014*), h.3-4

²¹ Ibid, h. 35.

3) Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Biologi

Perkembangan berpikir seorang siswa bergerak dari kegiatan berpikir konkret menuju berpikir abstrak. Seorang guru perlu memahami kemampuan berpikir siswa sehingga tidak memaksakan materi-materi pelajaran yang tingkat kesukarannya tidak sesuai dengan kemampuan siswa. Apabila hal ini terjadi maka siswa mengalami kesukaran untuk mencerna gagasan-gagasan dari materi pelajaran yang diberikan, maka usaha guru untuk membelajarkan siswa bisa disebut gagal. Disini penting bahwa setiap peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif.

Fauzi dalam Supardi mengemukakan pendapatnya tentang pengertian berpikir kreatif “berpikir kreatif yaitu berpikir untuk menentukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menemukan pemecahan baru dari suatu soal, menemukan sistem baru, menemukan bentuk artistik baru, dan sebagainya”.²² Oleh karena itu dengan berpikir kreatif kita dapat menemukan dan menentukan hal-hal baru dalam penyelesaian suatu masalah.

Lawson dan Taeffinger dalam Muh Tawil dan Liliarsari menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah “*the process of 1) sensing difficulties problems, gaps in information, missing element, something asked; 2) making guesses and formulating hypotheses about these deficiencies; 3) evaluating and testing these guesses and hypotheses; 4)*

²² Supardi, *Op Cit*, h.256

possibly revising and retesting them; and finally 5) communicating the results". Bertolak dari definisi tersebut ditunjukkan bahwa berpikir kreatif sebagai sesuatu proses kreatif, yaitu merasakan adanya kesulitan, masalah kesenjangan informasi, adanya unsur yang hilang dan ketidakharmonisan, mendefinisikan masalah secara jelas, membuat dugaan-dugaan tersebut dan kemungkinan perbaikannya, pengujiannya kembali atau bahkan mendefinisikan ulang masalah dan akhirnya mengkomunikasikan hasilnya.²³ Edwar de bono dalam Muh Tawil dan Liliarsari mengemukakan bahwa berpikir kreatif adalah keterampilan 1) merancang, 2) melakukan perubahan, 3) melakukan perbaikan, 4) memperoleh gagasan baru.

Menurut Liliarsari dalam Muh Tawil dan Liliarsari menyatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan mengembangkan atau menemukan ide atau gagasan asli, estetis dan konstruktif, yang berhubungan dengan pandangan dan konsep serta menekankan pada aspek berpikir intuitif dan rasional khususnya dalam menggunakan informasi dan bahan untuk memunculkan atau menjelaskannya dengan perspektif asli pemikir.²⁴,

Sudiarta dalam jurnalnya memberi ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut: 1) kelancaran (*fluency*) yaitu kemampuan untuk

²³ Muh Tawil, Liliarsari, *Op Cit*, h. 59-60

²⁴ *Ibid*, h. 60

membangkitkan sebuah ide sehingga terjadi peningkatan solusi atau hasil karya, 2) Fleksibilitas (Flexibility) yaitu kemampuan untuk memproduksi atau menghasilkan suatu produk, persepsi, atau ide yang bervariasi terhadap masalah, 3) Elaborasi (Elaboration) yaitu kemampuan untuk mengembangkan atau menumbuhkan suatu ide atau hasil karya, 4) Orisinalitas (originality) yaitu kemampuan menciptakan ide-ide, hasil karya yang berbeda atau betul-betul baru, 5) Kompleksitas (Complexity) yaitu kemampuan memasukkan suatu konsep, ide, atau hasil karya yang sulit, ruwet, berlapis-lapis atau berlipat ganda ditinjau dari berbagai segi, 6) keberanian mengambil resiko (Risk-taking) yaitu kemampuan bertekad dalam mencoba sesuatu yang penuh resiko, 7) Imajinasi (Imagination) yaitu kemampuan untuk berimajinasi, mengkhayal, menciptakan barang-barang baru melalui percobaan yang dapat menghasilkan produk sederhana, dan 8) rasa ingin tahu (Curiosity) yaitu kemampuan mencari, meneliti, mendalami, dan keinginan mengetahui tentang sesuatu lebih jauh.²⁵

Utami Munandar membedakan antara *aptitude* dan *non aptitude traits* yang berhubungan dengan kreativitas. Ciri-ciri *aptitude* dari kreativitas (berpikir kreatif) meliputi kelancaran, kelenturan (fleksibilitas), dan orisinalitas dalam berpikir, dan ciri-ciri ini

²⁵ Sudiarta, I G. P, "Pengembangan Pembelajaran Berpendekatan Tematik Berorientasi Pemecahan Masalah Matematika Terbuka Untuk Mengembangkan Kompetensi Berpikir Divergen, Kritis, dan Kreatif". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Vol 69 No 13 (2007) 1004-1024*

dioperasionisasikan dalam tes berpikir divergen. Namun produktivitas kreatif tidak sama dengan produktivitas divergen. Sejauh mana seseorang mampu menghasilkan prestasi kreatif ikut ditentukan oleh ciri-ciri *non aptitude* (afektif).²⁶

Menurut Sitompul dalam Supardi mengungkapkan bahwa “cara berpikir kreatif adalah cara berpikir divergen atau kombinasi dua wajah dalam berpikir yaitu hakim (analitis, rasional, dan logis) dan pemimpin (imajinatif, impulsif dan intuitif)”. Disekolah biasanya anak hanya dilatih untuk berpikir “konvergen”, yaitu untuk dapat menemukan satu jawaban terhadap suatu persoalan, jadi tidak hanya satu. Dengan berpikir divergen/kreatif ini cakrawala pemikiran si anak seakan-akan dibentangkan, sehingga terbuka kemungkinan baginya kemungkinan-kemungkinan yang tidak pernah dilihat atau dialami sebelumnya.²⁷

Berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir untuk mengembangkan atau menemukan ide yang asli. Kemampuan untuk berpikir kreatif sangat dibutuhkan untuk menghadapi berbagai masalah, apalagi pada zaman sekarang ini yang sangat akan persaingan dan diperlukan sumber daya manusia sebagai tenaga yang handal dengan kualitas tinggi dan memiliki keahlian, yaitu mampu bekerja sama, berpikir tingkat tinggi, kreatif, terampil, memahami berbagai budaya, dan

²⁶ Utami Munandar, *Op Cit*, h. 10-11

²⁷ Supardi, *Op Cit*, h. 257

mampu berkomunikasi. Kemampuan berpikir kreatif ini nantinya akan memunculkan kreativitas.²⁸

Berdasarkan uraian pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan peserta didik dalam memahami masalah dan menemukan penyelesaian dengan strategi atau metode yang bervariasi (divergen).

2. Prinsip-prinsip keterampilan berpikir kreatif

Pada prinsipnya orang yang memiliki keterampilan berpikir kreatif adalah seseorang yang berusaha berbeda dengan yang lainnya, menemukan solusi dari suatu permasalahan, mengetahui hal-hal yang mendasar, dan mempertimbangkan sesuatu sebelum melaksanakannya, serta memiliki rasa keingintahuan yang tinggi.

Menurut Perkins dalam Muh Tawil dan Liliarsari menyatakan bahwa, ada enam prinsip umum berpikir kreatif sebagai berikut:

a. Estetika berpikir kreatif melibatkan standar praktis

Orang kreatif berusaha ingin tahu sesuatu yang mendasar, luas, dan kuat. Sebagai contoh Eistein dengan estetikanya menuntunnya menolak teori kuantum, walaupun pada mulanya memberikan kontribusi terhadap perkembangan teorinya.

²⁸ Wiwi Isnaeni, dkk, "Pengaruh Penerapan Strategi Terhadap Kreativitas Siswa Divergent Thingking" *Jurnal Pendidikan Biologi UNNES Vol 1 No 2 (2012)*, h. 65

b. Berpikir kreatif bergantung kepada tujuan yang akan dicapai

Orang kreatif mengeksplorasi tujuan dan menggunakan pendekatan-pendekatan dalam mengenali sifat masalah dan menemukan solusi yang standar dan bersedia untuk mengubah pendekatan dikemudian hari, dan bahkan mendefinisikan ulang masalah apabila diperlukan.

c. Berpikir kreatif lebih cenderung tidak terpusat pada suatu kompetensi

Orang kreatif mempertahankan standar yang tinggi, menerima kebingungan, ketidakpastian dan resiko kegagalan yang lebih tinggi sebagai bagian dari proses dan belajar untuk melihat kegagalan, dan bahkan menarik dan menantang.

d. Berpikir kreatif lebih banyak bersikap subjektif

Orang kreatif mempertimbangkan berbagai sudut pandang berbeda, melakukan evaluasi, dan menemukan ide-ide yang praktis.

e. Berpikir kreatif tergantung pada motivasi intrinsik dari pada ekstrinsik, orang kreatif dapat memilih apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukan. Mereka memahami tugas bagaimana kompetensi mereka miliki, melihat apa yang mereka lakukan sebagai sesuatu yang berharga dalam dirinya sendiri, dan menikmati kegiatan yang dilakukan.²⁹

3. Manfaat berpikir kreatif

Dengan kemampuan berpikir kreatif, seorang peserta didik mampu meraih prestasi-prestasi yang jauh diatas prestasi rata-rata kebanyakan peserta

²⁹ Muh Tawil dan Liliyasi, *Op Cit.* h. 63

didik lainnya. Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif sangatlah penting dalam pembelajaran biologi. Seperti yang diungkapkan oleh Utami Munandar sebagai berikut:

- 1) Kreativitas merupakan manifestasi dari individu yang berfungsi sepenuhnya dalam perwujudan dirinya,
- 2) Kreativitas atau berpikir kreatif, sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah,
- 3) Bersibuk diri secara kreatif tidak hanya bermanfaat, tetapi juga memberikan kepuasan kepala individu.³⁰

Berdasarkan penjabaran tersebut dapat diambil kesimpulan bahwasannya keterampilan berpikir kreatif sangatlah penting dalam dunia pendidikan, karena pribadi yang kreatif dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah dengan inovatif dan cara-cara yang baru serta mempertimbangkan dampaknya bagi lingkungan.

4. Indikator berpikir kreatif

Lawson dalam Muh Tawil dan Liliarsari mengungkapkan bahwa ada tiga tahap dalam beberapa indikator dalam pengembangan berpikir kreatif dalam pembelajaran, ketiga tahapan tersebut adalah:

Tahap pertama, meningkatkan antisipasi, indikator-indikatornya yaitu:

- 1) menghadapi ambiguitas dan ketidakpastian; 2) mengajukan pertanyaan untuk

³⁰ Utami Munandar, *Op Cit*, h. 94.

meningkatkan dugaan dan harapan; 3)menciptakan kesadaran; 4)kebutuhan dimasa datang atau kesulitan yang akan dihadapi; 5)membangun dari pengetahuan pembelajaran yang sudah ada; 6)menstimulasi rasa ingin tahu dan keinginan untuk tahu; 7)membuat rasa familiar yang aneh menjadi keanehan yang familiar; 8)membebasan diri dari rangkaian hambatan; 9)melihat informasi yang sama dari sudut pandang yang berbeda; 10)mengajukan pertanyaan yang provokatif untuk membuat pembelajar berpikir tentang informasi yang ada dengan cara yang berbeda; 11)membuat pembelajar berpikir tentang informasi yang ada dengan cara yang berbeda; 12)membuat perkiraan dari informasi yang terbatas; 13)tujuan dari pelajaran dibuat jelas sekarang atau yang akan datang; 14)hanya struktur yang cukup untuk mmeberikan petunjuk dan arahan; 15)mengambil langkah selanjutnya yang diketahui; dan 16)kesiapan fisik atau tubuh sebagai pemanasan untuk informasi yang akan disampaikan.

Tahap kedua, pada tahap ini berhubungan dengan menemukan hal-hal yang diharapkan dan tidak diharapkan serta memperdalam ekspektasi. Indikator-indikator mencakup: 1) meningkatnya kesadaran terhadap masalah dan kesulitan; 2) menerima keterbatasan yang membangun sebagai tantangan daripada membuat improvisasi secara sinis dengan apa yang tersedia; 3) mendorong karakteristik dan diposisi kepribadian yang kreatif; 4) mempraktekkan proses pemecahan masalah secara kreatif dan sebuah cara sistematis dalam menangani masalah dan informasi yang dimiliki; 5)

mengelaborasi informasi dengan hati-hati; 6) menyajikan informasi yang tidak lengkap dan memberikan kesempatan belajar mengajukan masalah untuk melengkapi kesenjangan; 7) menumpangtindihkan elemen yang tidak relevan; 8) membuat pertanyaan terbuka; 9) mencari kejujuran dan realisasi; 10) mengidentifikasi dan mendorong penerimaan keahlian baru untuk mencari informasi; 11) meningkatkan dan dengan sengaja membuat kejutan dan; 12) mendorong pelajar melakukan visualisasi.

Tahap ketiga, menuju kearah yang lebih jauh dan terus maju, indikator-indikatornya meliputi; 1) bermain dengan ambiguitas; 2) memperdalam kesadaran terhadap sebuah masalah, kesulitan atau kekurangan informasi; 3) mengakui potensi keunikan pebelajar; 4) meningkatkan perhatian/keingintahuan terhadap suatu masalah; 5) menantang respon atau solusi yang konstruktif; 6) melihat hubungan yang jelas antara informasi yang baru dan karir dimasa yang akan datang; 7) menerima batasan dengan kreatif dan membangun; 8) menggali lebih dalam menuju kearah dibalik sesuatu yang nyata dan diterima; 9) membuat pemikiran yang berbeda dan diterima, mengembangkan informasi yang diterima; 10) mendorong solusi elegan, solusi dari benturan konflik dan misteri yang tidak terpecahkan; 11) melakukan eksperimen; 12) membuat keanehan yang familiar atau sesuatu familiar yang aneh; 13) mendorong proyeksi masa depan; 14) mengajak pada ketidakmungkinan; 15) menciptakan humor dan melihat sesuatu yang lucu dalam informasi yang diberikan; 16) mendorong penilaian yang berbeda dan

penggunaan beberapa prosedur penyelesaian masalah; 17) menghubungkan informasi yang satu dengan informasi dari disiplin yang berbeda; 18) melihat informasi yang sama dengan beberapa cara yang berbeda; 19) mendorong manipulasi ide atau obyek; 20) merumuskan atau mengujinya, dan 21) berkonfrontasi dan meneliti paradoks.³¹

Sejalan dengan penjabaran diatas, Munandar memberikan uraian tentang aspek dan indikator untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif peserta didik seperti terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 2.1 Aspek dan Indikator Berpikir Kreatif³²

Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	
Aspek KBK	Perilaku Peserta Didik
<i>Fluency</i> (berpikir lancar) 1. Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah, atau jawaban. 2. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal 3. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.	1. Mengajukan banyak pertanyaan 2. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan 3. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah. 4. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya 5. Bekerja lebih cepat 6. Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi
<i>Flexibility</i> (berpikir luwes) 1. Menghasilkan jawaban, gagasan, atau pertanyaan yang bervariasi. 2. Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda	1. Memberikan aneka ragam penggunaan yang tak lazim terhadap suatu objek. 2. Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah. 3. Menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-

³¹ Muh Tawil dan Liliarsari, *Op Cit.* h. 65-66

³² Utami Munandar, *Op Cit.* h. 192.

<ol style="list-style-type: none"> 3. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda 4. Mampu mengubah cara pendekatan atas pemikiran. 	<p>beda.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Memberikan pertimbangan terhadap situasi yang diberikan orang lain. 5. Dalam membahas atau mendiskusikan situasi selalu memiliki posisi yang berbeda atau bertentangan dengan mayoritas kelompok. 6. Mampu mengubah arah pikiran secara spontan.
<p><i>Originality</i> (berpikir orisinal)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik 2. Memikirkan cara-cara yang tak lazim untuk mengungkapkan diri 3. Mampu membuat kombinasi yang tak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memikirkan masalah-masalah yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain 2. Mempertanyakan cara-cara lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru 3. Memilih a-simetri dalam membuat gambar atau desain 4. Mencari pendekatan yang baru dari yang stereotype 5. Setelah membaca atau bekerja untuk dapat menyelesaikan yang baru 6. Lebih senang mensintesis dari pada menganalisis sesuatu.
<p><i>Elaboration</i> (berpikir terperinci)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memperkaya atau mengembangkan suatu produk atau gagasan 2. Menambahkan atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga. Aspek KBK menjadi lebih menarik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci 2. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain 3. Mencoba untuk menguji detail-detail untuk melihat arah yang akan ditempuh. <p>Perilaku Peserta Didik</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Mempunyai rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong atau sederhana 4. Menambah garis-garis atau warna-warna dan detail-detail terhadap gambar sendiri atau gambar orang lain.

Secara khusus implementasi keterampilan berpikir kreatif dalam pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang terdiri dari pelajaran biologi, pelajaran kimia, dan pelajaran fisika, indikator-indikator keterampilan berpikir kreatif ini disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran IPA, indikator-indikator tersebut adalah:

- 1) Mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik
- 2) Membangkitkan keingintahuan dan hasrat ingin tahu
- 3) Memandang informasi dari sudut pandang yang berbeda
- 4) Memprediksi dari informasi yang terbatas
- 5) Merumuskan masalah
- 6) Merumuskan hipotesis berdasarkan fenomena yang diamati
- 7) Menguji hipotesis.³³

H. Hubungan Berpikir Kreatif dengan Cerita

Kemampuan berpikir kreatif memiliki hubungan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, yakni menentukan tinggi rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa artinya bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir yang kreatif tinggi akan memperoleh kemudahan dalam belajarnya daripada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah.³⁴

³³ Muh Tawil dan Liliarsari, *Op Cit.* h. 67.

³⁴ Lisa Ariesti, et al. "Hubungan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi dengan hasil belajar melalui model PBL" *Jurnal dosen pendidikan fisika fkip unila*, hlm 116.

Hubungan kemampuan berpikir kreatif erat kaitannya dengan cerita, berdasarkan kesimpulan bahwa semakin tinggi kemampuan berpikir kreatif siswa, maka semakin tinggi pula kemampuan menulis cerpennya. Begitu pula sebaliknya, semakin rendah kemampuan berpikir kreatif siswa, maka semakin rendah pula kemampuan menulis cerpennya. Sehingga, dengan meningkatkan unsur kemampuan berpikir kreatif, maka akan dapat meningkatkan kemampuan menulis cerpen siswa.³⁵ Berdasarkan hal-hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya hubungan antara berpikir kreatif dengan cerita, cerita didapat berdasarkan mendengar, membaca, menulis dan dapat berupa cerita fiksi atau non fiksi. Selain itu dengan adanya tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

I. Penelitian Relevan

Sebagai acuan dalam penelitian ini, ada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan Pengembangan Buku Cerita Mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa, yaitu: Penelitian yang dilakukan oleh Lutfiana Khairoh, dkk pada tahun 2014 diketahui buku cerita IPA yang dikembangkan dinilai sangat menarik siswa untuk dapat mempelajari IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) selain itu dari segi kelayakan buku cerita sesuai dengan kelayakan yang ditetapkan BSNP didapatkan kategori sangat layak, respon siswa dan guru mendapatkan kriteria sangat baik, hasil

³⁵ Anggun Citra Dini, "Hubungan kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan menulis cerpen" *Jurnal SAP Vol. 1 No. 3 April 2017 p-ISSN: 2527-967X e-ISSN: 2549-2845*, hlm 256.

keterbacaan berada pada kategori sangat layak, hasil belajar siswa menjadi meningkat.³⁶ Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Putri Anggun pada tahun 2016 diketahui buku saku, buku yang dibuat dalam bentuk lebih kecil dari buku pada umumnya yang dikembangkan dinilai sangat praktis³⁷.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Indras Kurnia Setiawati,dkk pada tahun 2013 dijelaskan bahwa pembuatan buku cerita IPA yang mengintegrasikan materi kebencanaan alam untuk meningkatkan literasi membaca dan pembentukan karakter dinilai layak untuk dikembangkan karena hasil penelitian yang telah dilakukan memperoleh hasil dapat meningkatkan literasi membaca sebesar 0,5 berada pada kategori sedang.³⁸ Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Nurul Laili Rahmawati, dkk pada tahun 2013 diketahui bahwa hasil penelitian berupa buku saku IPA terpadu bilingual yang layak dilihat dari tanggapan siswa dan guru IPA serta validasi aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan, dimana semua aspek memiliki kriteria sangat baik. Hasil tanggapan memiliki kriteria sangat baik dan menarik. Hasil belajar siswa pada skala besar mencapai 85.7% siswa tuntas belajar dan berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa buku saku IPA terpadu bilingual tema

³⁶ Lutfiana Khairoh, dkk. "Pengembangan Buku Cerita IPA Terpadu Bermuatan Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Pada Tema Pencemaran Lingkungan"*Unnes Science Education Journal* 3 (2) (2014).

³⁷ Putri Anggun, "Pengembangan Buku Saku Berbasis SETS (Science Environment, Technology, Society) Pada Materi Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA/MA". (*Skripsi Program Sarjana Jurusan Biologi UIN Raden Intan Lampung*, 2016)

³⁸ I.K.Setiawati,dkk."Pembuatan Buku Cerita IPA yang Mengintegrasikan Materi Kebencanaan Alam Untuk Meningkatkan Literasi Membaca dan Pembentukan Karakter".*Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2 (2) (2013) 129-135

bahan kimia dalam kehidupan layak digunakan sebagai bahan ajar dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.³⁹

Dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan kiranya perlu dilakukan penelitian tentang pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian pengembangan ini akan dilakukan pada bidang kajian ilmu biologi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung mengingat sebelumnya penelitian ini belum pernah dilakukan.

J. Kerangka Berpikir

Rendahnya minat membaca siswa pada buku pelajaran menyebabkan masalah utama yang dihadapi guru bidang studi. Guru menjadi kesulitan terhadap siswa yang tidak menyukai buku pelajaran. Buku pelajaran yang ada di sekolah berukuran tebal, tidak terdapat gambar dan terlihat sangat monoton, membuat peserta didik menjadi bosan dan malas untuk membacanya. Kemalasan membaca seorang siswa akan berpengaruh pada rendahnya kemampuan berpikir kreatif, anak menjadi pasif. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik sangat berpengaruh pada hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, salah satu faktor keberhasilan peserta didik adalah dengan memperbaiki pembelajaran yakni bahan ajar yang merupakan salah satu faktor ekstern, karena peserta didik akan bosan bila pembelajaran dilakukan

³⁹ Nurul Laili Rahmawati, dkk. "Pengembangan Buku Saku IPA Terpadu Bilingual dengan Tema Bahan Kimia dalam Kehidupan Sebagai Bahan Ajar di MTs". *Unnes Science Education Journal* 2 (1) (2013)

dengan cara monoton. Penggunaan bahan ajar yang tepat dan sesuai dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan proses belajar akan berlangsung dengan baik. Jika penggunaan bahan ajar masih menggunakan buku cetak tebal akan membuat siswa malas untuk membacanya ini merupakan masalah internal dari diri siswa, yaitu malas membaca. Padahal sumber pengetahuan dapat diperoleh jika siswa gemar membaca.

Salah satu bahan ajar yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik adalah dengan pengembangan buku cerita mini IPA yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk lebih memahami konsep suatu materi. Dengan demikian penggunaan buku cerita mini IPA dalam proses belajar diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta akan memudahkan peserta didik memahami materi yang dipelajari.

Beberapa alasan yang dapat dijelaskan mengenai pengembangan buku cerita mini IPA ialah buku cerita mini IPA dapat dijadikan bahan ajar yang menarik karena buku cerita mini IPA dibuat dalam bentuk ukuran yang lebih kecil dari buku pada umumnya, selain itu materi yang disajikan berupa ide-ide pokok dalam bentuk rangkuman cerita sehingga ketika siswa membacanya dapat mengingat dan mudah memahami isi buku bacaan.

K. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dibuat oleh peneliti mengenai buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) ialah sebagai berikut :1) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan merupakan buku cetak. 2) Buku

cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan berukuran panjang 15 cm dan lebar 10 cm. 3) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan tema sel organisasi kehidupan. 4) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan penentuan tokoh. Tokoh yang digunakan ialah tokoh kartun dunia binatang. 5) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan alur cerita dari pengertian sel, klasifikasi sel, struktur sel, pengertian jaringan, klasifikasi jaringan, pengertian organ, dan sistem organ.. 6) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan pemilihan desain *background* berwarna putih. 7) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan penggunaan *font* times new roman agar mudah dibaca. 10) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan penentuan ukuran huruf 12 agar mudah dibaca. 11) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan penentuan warna hitam pada teks agar mudah dibaca. 12) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan komposisi gambar yang sesuai dengan alur cerita. 13) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan latar cover berwarna hijau muda dan dilengkapi dengan gambar organel sel hewan dan sel tumbuhan serta tokoh kartun dunia binatang dan kebun binatang agar terlihat menarik. 14) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dibuat agar siswa mampu belajar mandiri. 15) Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan gaya bahasa pada materi sel organisasi kehidupan yang akan diberikan pengertian terkait bahasa ilmiah berupa glosarium agar mudah dipahami.

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Menurut Borg & Gall yang menyatakan bahwa pendekatan *research and development* (R&D) dalam pendidikan meliputi sepuluh langkah. Tujuan utama metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.²

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 21 Bandar Lampung ini yaitu dikembangkannya bahan ajar biologi dalam bentuk buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sel organisasi kehidupan. Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII. Pengembangan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dilaksanakan di SMP Negeri 21 Bandar Lampung, mata pelajaran IPA pokok biologi tentang sel organisasi kehidupan. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan oktober tahun ajaran 2017/2018.

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2013), h.407

²Ibid, h. 408

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

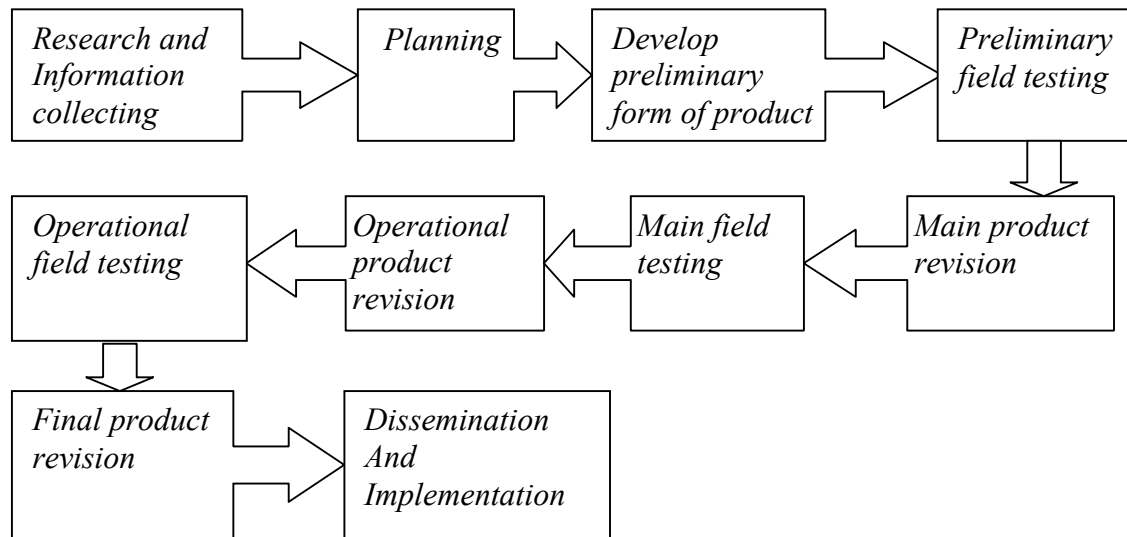
Menurut Borg and Gall penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.³ Tahapan proses dalam penelitian dan pengembangan biasanya membentuk siklus yang konsisten untuk menghasilkan suatu produk tertentu sesuai dengan kebutuhan, melalui langkah desain awal produk, uji coba produk awal untuk menemukan berbagai kelemahan, perbaikan kelemahan, di uji cobakan kembali, diperbaiki sampai akhirnya ditemukan produk yang baik.

Terdapat tiga macam prosedur penelitian dan pengembangan yang paling mendasar dalam penelitian *Research and Development* yaitu : 1) Pertama, tujuan akhir penelitian *Research and Development* dihasilkannya suatu produk tertentu yang dianggap andal karena telah melewati pengkajian terus-menerus 2) Kedua, produk yang dihasilkan produk sesuai dengan kebutuhan lapangan, oleh sebab itu sebelum dihasilkan produk awal terlebih dahulu dilakukan survey pendahulaun 3) Ketiga, proses pengembangan produk dari mulai pengembangan produk awal sampai produk jadi yang sudah di validasi dilakukan secara ilmiah dengan menganalisis data secara empiris.⁴

Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Menurut Borg dan Gall, pendekatan *research and development* (R&D) dalam pendidikan meliputi sepuluh langkah. Adapun langkah-langkah penelitiannya seperti ditunjukkan pada gambar berikut :

³Pujani Setyosari *Metode Peneltian Pendidikan dan Pengembangan*(Jakarta: Kencana 2013),h.222

⁴Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup,Cet.2,2014),h.130



Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan Metode *Research and Development* (R&D) menurut Borg dan Gall.⁵

Selanjutnya, untuk dapat memahami setiap langkah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan (*Research and Information Collecting*)

Langkah pertama ini meliputi analisis kebutuhan, studi pustaka, studi literatur, penelitian skala kecil dan standar laporan yang dibutuhkan.

- a. Analisis kebutuhan, untuk melakukan analisis kebutuhan ada beberapa kriteria, yaitu apakah produk yang akan dikembangkan merupakan hal yang penting bagi pendidikan? apakah produknya mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan? apakah SDM yang memiliki keterampilan, pengetahuan dan pengalaman yang akan mengembangkan produk tersebut ada? apakah waktu untuk mengembangkan produk tersebut cukup?

⁵Op.Cit, h. 783-795

- b. Studi literature, studi literatur dilakukan untuk pengenalan sementara terhadap produk yang akan dikembangkan. Studi literatur ini dikerjakan untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang bersangkutan dengan pengembangan produk yang direncanakan.
- c. Riset skala kecil, Pengembang sering mempunyai pertanyaan yang tidak bisa dijawab dengan mengacu pada research belajar atau teks professional. Oleh karenanya pengembang perlu melakukan riset skala kecil untuk mengetahui beberapa hal tentang produk yang akan dikembangkan.

2. Merencanakan Penelitian (*Planning*)

Perencanaan penelitian (R&D) meliputi : Merumuskan tujuan penelitian, memperkirakan dana, tenaga dan waktu, merumuskan kualifikasi peneliti dan bentuk-bentuk partisipasinya dalam penelitian.

3. Pengembangan Desain (*Develop Preliminary of Product*)

Langkah ini meliputi: Menentukan desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik), menentukan sarana dan prasarana penelitian yang dibutuhkan selama proses penelitian dan pengembangan, menentukan tahap-tahap pelaksanaan uji desain di lapangan, menentukan deskripsi tugas pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian.

4. Uji coba lapangan pendahuluan /terbatas (*Preliminary Field Testing*)

Langkah ini merupakan uji produk secara terbatas. Langkah ini meliputi : Melakukan uji lapangan awal terhadap desain produk, bersifat terbatas, baik substansi desain maupun pihak-pihak yang terlibat, uji lapangan

awal dilakukan secara berulang-ulang sehingga diperoleh desain layak, baik substansi maupun metodologi.

5. Revisi Hasil Uji Lapangan Terbatas (*Main Product Revision*)

Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebih pada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

6. Uji Produk Secara Lebih Luas (*Main Field Test*)

Langkah ini merupakan uji produk secara lebih luas, meliputi : melakukan uji efektivitas desain produk, uji efektivitas desain, pada umumnya, menggunakan teknik eksperimen model penggulungan, hasil uji lapangan adalah diperoleh desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

7. Revisi Hasil Uji Lapangan Lebih Luas (*Operational Product Revision*)

Langkah ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan lebih luas ini akan lebih memantapkan produk yang kita kembangkan. Penyempurnaan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

8. Uji Kelayakan (*Operational Field Testing*)

Langkah ini sebaiknya dilakukan dengan skala besar: melakukan uji efektivitas dan adaptabilitas desain produk, uji efektivitas dan adaptabilitas desain melibatkan para calon pemakai produk, hasil uji lapangan adalah diperoleh model desain yang siap diterapkan, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

9. Revisi Final Hasil Uji Kelayakan (*Final Product Revision*)

Langkah ini akan lebih menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir dipandang perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan. Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai “generalisasi” yang dapat diandalkan

10. Desiminasi dan Implementasi Produk Akhir (*Dissemination and Implementation*)

Berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall, peneliti melakukan penyederhanaan dan pembatasan menjadi tujuh tahapan. Penyederhanaan ini dilakukan oleh peneliti karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhinya. Adapun faktor-faktor tersebut adalah :

1. Keterbatasan waktu

Penyederhanaan pengembangan menjadi tujuh tahapan dilakukan karena adanya keterbatasan waktu. Mengingat jika pengembangan ini dilakukan

dengan sepuluh tahapan diperlukan waktu dan proses yang relatif lama dan panjang. Oleh karena itu, melalui penyederhanaan menjadi tujuh tahapan ini, diharapkan penelitian pengembangan ini bisa selesai dengan waktu yang lebih efisien tetapi tetap efektif dalam proses dan hasilnya.

2. Keterbatasan Biaya

Penyederhanaan tahapan dilakukan karena adanya faktor keterbatasan biaya dalam pengembangan ini, maka penelitian ini disederhanakan menjadi tujuh tahapan. Mengingat jika pengembangan dilakukan dengan sepuluh tahapan memerlukan biaya yang relatif besar. Oleh karena itu, melalui penyederhanaan menjadi tujuh tahapan ini, diharapkan pengembangan ini bisa selesai dengan kalkulasi biaya yang relatif terjangkau.

3. Penelitian Strata Satu (S1)

Peneliti masih dijenjang strata satu (S1) yang mengembangkan dari produk yang telah ada berdasarkan penelitian yang relevan. Dalam 10 tahapan penelitian digunakan oleh jenjang yang lebih tinggi yaitu S2 dan S3 dengan skala uji yang lebih luas dan menciptakan produk sendiri.

Model ini telah sesuai dengan penelitian dan pengembangan suatu produk yang nantinya penelitian ini akan menghasilkan suatu produk atau mengembangkan produk tertentu dengan melakukan beberapa uji ahli seperti uji ahli materi, uji ahli media dan uji ahli bahasa untuk menguji keefektifan dan kebermanfaatan suatu produk.

1. Studi Pendahuluan

Mengidentifikasi masalah yang ada di SMP Negeri 21 bandar lampung yaitu rendahnya minat membaca siswa pada buku pelajaran dikarenakan buku pelajaran berukuran tebal, sedikit gambar, materi yang sulit dipahami. Kemudian pada persentase kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah yaitu berdasarkan hasil penyebaran angket soal kemampuan berpikir kreatif siswa dan adapun sub materi yang akan dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sel organisasi kehidupan.

2. Tahap Perencanaan Penelitian

Menyiapkan materi sel organisasi kehidupan dari berbagai sumber yang relevan, merumuskan indikator yang akan dicapai berdasarkan KI dan KD yang sesuai dengan sub materi yang digunakan dalam penelitian.

3. Tahap Pengembangan Produk

Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan merupakan buku cetak. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan berukuran panjang 15 cm dan lebar 10 cm. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan tema sel organisasi kehidupan. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan tema sel organisasi kehidupan. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

yang dikembangkan dengan penentuan tokoh. Tokoh yang digunakan ialah tokoh kartun dunia binatang. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan alur cerita dari pengertian sel, klasifikasi sel, struktur sel, pengertian jaringan, klasifikasi jaringan, pengertian organ, dan sistem organ. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan pemilihan desain *background* berwarna putih. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan penggunaan *font* times new roman agar mudah dibaca. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan penentuan ukuran huruf 12. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan penentuan warna hitam pada teks. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan komposisi gambar yang sesuai dengan alur cerita. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan latar cover berwarna hijau muda dan dilengkapi dengan gambar organel sel hewan dan sel tumbuhan serta tokoh kartun dunia binatang dan kebun binatang. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dibuat agar siswa mampu belajar mandiri. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan gaya bahasa pada materi sel organisasi kehidupan yang akan diberikan pengertian terkait bahasa ilmiah berupa glosarium.

4. Tahap Validasi Desain

Pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian berdasarkan pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian, kriteria penilaian disesuaikan dengan kategori masing-masing penilaian seperti ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Instrumen penelitian yang akan digunakan lembar validasi untuk penilaian para ahli. Lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) berdasarkan penilaian ahli materi, ahli bahasa dan ahli media.

5. Revisi Hasil Validasi Desain

Perbaikan atau revisi produk berdasarkan hasil uji lapangan terbatas dari penilaian ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Revisi produk tahap I ini dapat dilakukan secara berulang-ulang sampai produk benar-benar dinyatakan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar, hasil akhir produk bahan ajar berbentuk buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang telah dinyatakan layak oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli media.

6. Uji Produk Secara Luas

Penggunaan produk dalam proses pembelajaran IPA Biologi dan pengisian angket atau kuisioner tanggapan guru dan peserta didik mengenai produk buku cerita mini IPA.

a. Uji Skala Kecil

Uji coba kelompok kecil akan dilakukan pada 12 peserta didik di SMPN 21 Bandar Lampung, pada uji coba ini masing-masing responden diberikan angket. Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menjelaskan kepada peserta didik tentang bahan pembelajaran baru yang dirancang dan ingin mengetahui bagaimana reaksi peserta didik terhadap bahan pembelajaran yang sedang dibuat.
- 2) Mengusahakan agar peserta didik bersikap rileks dan bebas mengemukakan pendapatnya tentang bahan ajar tersebut.
- 3) Memberikan instrument uji kelompok kecil yang berisi tentang komponen bahan pembelajaran yang dibuat.
- 4) Merumuskan rekomendasi perbaikan
- 5) Mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada pembimbing.

Setelah mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada pembimbing, maka peneliti akan melakukan uji coba selanjutnya, yaitu uji coba lapangan, uji coba ini merupakan uji coba terakhir sebelum mendapatkan produk akhir.

b. Uji Skala Luas

Uji coba kelompok lapangan akan dilakukan pada 30 peserta didik di SMPN 21 Bandar Lampung, pada uji coba ini masing-masing responden diberikan angket.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menjelaskan kepada peserta didik tentang bahan pembelajaran baru yang dirancang dan ingin mengetahui bagaimana reaksi peserta didik terhadap bahan pembelajaran yang sedang dibuat.
- 2) Mengusahakan agar peserta didik bersikap rileks dan bebas mengemukakan pendapatnya tentang bahan ajar tersebut.
- 3) Memberikan instrumen uji coba lapangan yang berisi tentang komponen bahan pembelajaran yang dibuat.
- 4) Merumuskan rekomendasi perbaikan. Mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada pembimbing.⁶

7. Revisi Hasil Uji Lapangan Lebih Luas

Perbaikan produk berdasarkan hasil uji skala luas atau revisi tahap II dan hasil akhir produk bahan ajar berbentuk buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).

⁶ Arief S. Sadiaman et al, *Ibid*,h. 184

D. Instrument Pengumpulan Data

Instrumen penelitian divalidasi secara teori, yaitu dengan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing penelitian. Hasil validasi tersebut adalah instrumen yang siap digunakan untuk pengumpulan data penelitian. Instrumen penelitian berdasarkan pendapat Walker & Hess dalam Azhar Arsyad mengenai kriteria penilaian bahan pembelajaran berdasarkan pada kualitas.⁷ Adapun kriteria yang dimaksud sebagai berikut.

Tabel 3.1
Kriteria Dalam Penilaian Media Pembelajaran Berdasarkan pada Kualitas Menurut Walker & Hess⁸

No	Aspek	Indikator
1	Kualitas isi dan tujuan	a. Ketepatan b. Kepentingan c. Kelengkapan d. Keseimbangan e. Minat/ Perhatian
2	Kualitas instruksional	a. memberikan kesempatan belajar b. Memberikan bantuan belajar c. Kualitas motivasi d. Fleksibilitas instruksional e. Hubungan dengan program pembelajaran lain f. Kualitas sosial interaksi instruksionalnya g. Kualitas tes dan penilaiannya h. Dapat memberi dampak bagi siswa i. Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarnya
3	Kualitas teknis	a. Keterbacaan b. Mudah digunakan c. Kualitas tampilan/ tayangan d. Kualitas penanganan jawaban e. Kualitas pengelolaan programnya f. Kualitas pendokumentasiannya

⁷ Azhar arsyad, *Media Pembelajaran*, Jakarta: RajawaliPers, 2012, h.175

⁸ Ibid. h. 175-176

Adapun beberapa instrumen penelitian yang digunakan selama penelitian akan dipaparkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2
Instrumen Penelitian

No.	Instrumen	Tujuan	Sumber	Waktu
1	Angket validasi ahli media	Memperoleh saran dan penilaian kelayakan media	Ahli media	Selama penelitian
2	Angket validasi ahli materi	Memperoleh saran dan penilaian kelayakan materi	Ahli materi	Selama penelitian
3	Angket validasi ahli bahasa	Memperoleh saran dan penilaian kelayakan bahasa	Ahli bahasa	Selama penelitian
4	Angket tanggapan siswa	Memperoleh saran dan penilaian kelayakan bahan ajar untuk digunakan	Siswa/i kelas VII SMPN 21 Bandar Lampung	Selama penelitian
5	Angket tanggapan Guru	Memperoleh saran dan penilaian kelayakan bahan ajar untuk digunakan	Guru mata pelajaran IPA Biologi	Selama penelitian

Instrument atau alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan angket (kuesioner), wawancara, observasi dan dokumentasi.

1. Angket (kuesioner)

Angket atau kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan kepada responden yaitu peserta didik, guru dan juga para tim ahli untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna.⁹ Metode angket digunakan untuk mengukur indikator program yang berkaitan dengan isi program bahan pembelajaran, tampilan program dan kualitas teknik program. Angket menggunakan format respon *check list*, sebuah daftar, dimana responden tinggal membubuhkan tanda *check list* pada kolom yang sesuai.

⁹*Ibid*,h.33

a. Angket Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh dosen ahli bidang media Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Data yang diperoleh dianalisis dan digunakan untuk merevisi produk pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Setelah merevisi produk, peneliti melakukan validasi produk kembali untuk mendapatkan penilaian pada kategori layak atau bahkan sangat layak digunakan dalam pembelajaran siswa di sekolah. Kisi-kisi instrumen angket untuk ahli media berisi komponen-komponen yaitu berupa aspek tampilan dapat di lihat pada tabel

3.3

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Media

No.	Indikator	Nomor instrument	Jumlah butir
1	Ukuran fisik buku cerita	1	1
2	Desain sampul buku cerita	2	1
3	Tata letak sampul buku cerita	3	1
4	Ilustrasi sampul buku cerita	4	1
5	Konsistensi tata letak	5	1
6	Unsur tata letak lengkap	6	1
7	Tata letak mempercepat pemahaman	7	1
8	Konsistensi alur cerita	8	1
9	Alur cerita mempercepat pemahaman	9	1
10	Konsistensi glosarium	10	1
11	Glosariu membantu mempercepat pemahaman	11	1
12	Ilustrasi isi	12	1
13	Ketepatan pemilihan <i>font Times New Roman</i>	13	1
14	Ketepatan ukuran huruf	14	1
15	Ketepatan warna teks	15	1
16	Komposisi gambar	16	1

17	Ukuran gambar	17	1
18	Kesesuaian gambar	18	1
19	Kemenarikan tampilan awal	19	1
20	Kesesuaian tampilan dengan isi	20	1
21	Kesesuaian dengan pengguna	21	1
22	<i>Fleksibilitas</i>	22	1

Sumber : Pengembangan dari Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, h. 175-176

b. Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi digunakan untuk memperoleh data berupa kelayakan produk yang ditinjau dari aspek kesesuaian materi dengan kurikulum, kebenaran, keruntutan, kejelasan, kesistematiskan, kesederhanaan dan kelengkapan isi produk. Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen Pendidikan Biologi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang merupakan dosen ahli bidang materi sel organisasi kehidupan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan digunakan untuk merevisi proses pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Kisi-kisi instrumen angket untuk ahli materi yang berisi rincian dari aspek isi dan pembelajaran dapat di baca pada tabel 3.4

Tabel 3.4
Kisi-kisi Angket untuk Ahli Materi

No.	Indikator	Nomor instrumen	Jumlah butir
1	Kesesuaian materi dengan KI/KD	1	1
2	Kesesuaian indicator dengan KI/KD	2	1
3	Kesesuaian materi dengan ruang lingkup biologi	3	1
4	Kesesuaian dengan karakteristik siswa	4	1
5	Kesesuaian cara penyampaian materi dengan perkembangan siswa	5	1
6.	Memberi kesempatan untuk mandiri	6	1
7.	Interaksi siswa dengan bahan ajar	7	1

8.	Memperhatikan perbedaan individu	8	1
9.	Kemenarikan judul	9	1
10.	Kesesuaian apersepsi dengan tujuan dan materi pembelajaran	10	1
11.	Keruntutan penyajian materi sesuai dengan alur cerita	11	1
12.	Kemenarikan materi	12	1
13.	Kejelasan materi	13	1
14.	Kedalaman materi	14	1
15.	Keluasan materi	15	1
16.	Kemenarikan penyajian materi	16	1
17.	Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna	17	1
18.	Kesesuaian cerita dengan indikator berpikir kreatif	18	1
19.	Sistematika glosarium	19	1
20.	Kelengkapan referensi	20	1

Sumber : Pengembangan dari Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, h.175-176

c. Angket Validasi Ahli Bahasa

Angket validasi ahli bahasa digunakan untuk memperoleh data mengenai kelayakan bahasa yang disajikan dalam buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pada materi sel organisasi kehidupan. Validasi ahli bahasa dilakukan oleh dosen ahli bahasa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Data hasil validasi digunakan untuk memperbaiki produk agar layak digunakan sebagai bahan pembelajaran. Kisi-kisi instrumen angket validasi ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5
Kisi-kisi Angket untuk Ahli Bahasa

1. Penilaian Kelayakan Aspek Bahasa

No.	Indikator	Nomor instrumen	Jumlah butir
1	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	1	1
2	Kemampuan memotivasi peserta didik	2	1
3	Kemampuan mendorong berpikir kreatif	3	1
4	Pemahaman peserta didik terhadap bahasa	4	1
5	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi	5	1
6	Ketepatan struktur kalimat	6	1
7	Kebakuan istilah	7	1
8	Keefektifan kalimat	8	1
9	Ketepatan bahasa dengan menggunakan EYD	9	1
10	Ketepatan ejaan tulisan	10	1
11	Konsistensi penggunaan istilah	11	1

Sumber : Pengembangan dari Azhar Arsyad, Media Pembelajaran, h. 175-176

d. Angket Tanggapan Guru

Angket validasi guru merupakan instrumen penilaian kelayakan penggunaan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pada materi sel organisasi kehidupan sebagai bahan pembelajaran IPA biologi. Uji kelayakan oleh guru digunakan untuk menguji kelayakan produk yang akan diberikan kepada siswa. Hasil uji kelayakan oleh guru digunakan untuk memperbaiki buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pada materi sel organisasi kehidupan sebelum diuji cobakan pada kelompok kecil. Angket tanggapan guru diberikan kepada dua orang guru IPA SMP Negeri 21 Bandar Lampung. Kisi-kisi angket tanggapan guru dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6
Kisi-kisi Angket untuk Tanggapan Guru

No.	Indikator	Nomor instrumen	Jumlah butir
1	Kesesuaian materi dengan KI	1	1
2	Kesesuaian materi dengan KD	2	1
3	Kesesuaian materi dengan Indikator	3	1
4	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4	1
5	Kualitas buku cerita IPA yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria bahan ajar	5	1
6	Penggunaan buku cerita IPA yang dikembangkan memenuhi fungsi praktis sebagai bahan pembelajaran	6	1
7	Desain buku cerita IPA baik (kejelasan huruf, gambar dan <i>background</i>)	7	1
8	Kesesuaian bahan ajar yang dikembangkan dengan kebutuhan pembelajaran	8	1
9	Tingkat interaktivitas siswa dengan buku cerita IPA yang dikembangkan.	9	1
10	Buku cerita IPA dapat melatih kemandirian belajar siswa	10	1
11	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	11	1
12	Kejelasan petunjuk penggunaan	12	1
13	Kemudahan memilih menu sajian	13	1
14	Kemudahan dalam penggunaan buku cerita IPA	14	1
15	Tampilan Umum buku cerita IPA menarik	15	1
Jumlah			15

Sumber : BSNP, Naskah Akademik Instrument Penilaian Guru, 2014

e. Angket Tanggapan Siswa

Instrumen kuesioner untuk siswa diisi ketika melakukan uji coba lapangan yang akan menilai kelayakan pada aspek penggunaan pada pengembangan buku cerita mini IPA pada materi sel organisasi kehidupan.

Instrumen angket untuk siswa dapat di lihat pada tabel 3.7

Tabel 3.7
Kisi-kisi Angket untuk Tanggapan Siswa

No.	Indikator	Nomor instrument	Jumlah butir
1	Buku cerita mini IPA mudah digunakan	1	1
2	Buku cerita mini IPA mempermudah untuk menambah pengetahuan peserta didik tentang materi sel organisasi kehidupan	2	1
3	Buku cerita mini IPA dapat membantu saya untuk belajar secara aktif dan mandiri	3	1
4	Buku cerita mini IPA yang dikembangkan dapat memudahkan memahami materi	4	1
5	Setelah adanya buku cerita mini IPA ini, minat belajar siswa menjadi lebih tinggi	5	1
6	Tampilan buku cerita mini IPA memiliki komposisi warna yang serasi	6	1
7	Buku cerita mini IPA menggunakan bahasa yang komunikatif sehingga mudah dipahami	7	1
8	Alur cerita yang disajikan dalam buku cerita IPA menarik	8	1
9	Glosarium yang disajikan dalam buku cerita IPA mudah dipahami	9	1
10	Buku cerita mini IPA ini dapat memotivasi siswa untuk belajar	10	1
11	Ukuran buku cerita mini IPA praktis	11	1
12	Apakah buku cerita mini IPA diperlukan?	12	1
Jumlah			12

Sumber : BSNP, Naskah Akademik Instrument Penilaian Siswa, 2014

2. Wawancara

Wawancara merupakan suatu proses tanya jawab atau dialog secara lisan antara pewawancara dengan responden dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.¹⁰ Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA biologi untuk memperoleh data yang menggali informasi lebih dalam tentang potensi dan masalah yang ada di sekolah.

¹⁰Ibid, h. 40

3. Observasi

Observasi merupakan suatu aktivitas yang meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Observasi dilakukan secara *non-sistematis* dan tidak menggunakan instrument pengamatan, observasi dilakukan dengan melihat langsung kegiatan belajar mengajar di kelas guna menganalisis bahan pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam menunjang kegiatan pembelajaran.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi ini berupa foto dan tulisan peserta didik SMPN 21 Bandar Lampung pada saat proses pembelajaran menggunakan buku cerita IPA dan pada saat pengisian angket penilaian bahan pembelajaran.

E. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk

Tabel 3.8 berikut ini:

No	Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Sumber Data	Waktu
1	Validitas bahan Pembelajaran	<i>Check List</i>	Angket Penilaian	Dosen	Sebelum Pembelajaran
2	Angket Data Awal	<i>Check List</i>	Angket Data Awal	Guru Dan Peserta Didik	Sebelum Pembelajaran
4	Uji Skala Kecil	<i>Check List</i>	Angket Uji Skala Kecil	Peserta Didik	Akhir Pembelajaran
5	Uji Lapangan	<i>Check List</i>	Angket Uji Lapangan	Peserta Didik	Akhir Pembelajaran

F. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari masukan validator pada tahap validasi, masukan dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Sedangkan kuantitatif adalah data yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik. Cara ini diharapkan dapat memahami data selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan.

Angket tanggapan diisi oleh guru dan peserta didik. Angket tanggapan berisi pertanyaan dengan jawaban semi terbuka. Urutan penulisannya adalah judul, pernyataan dari peneliti, identitas responden, petunjuk pengisian, dan item pertanyaan. Angket tanggapan bersifat kuantitatif data dapat diolah secara penyajian persentase dengan menggunakan skala Likert sebagai skala pengukuran. Skala ini disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti dengan empat respon.

Skala pengukuran penelitian pengembangan yang telah dimodifikasi dari Riduwan. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor seperti tabel berikut:

Tabel 3.9
Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban¹¹

No	Analisis Kuantitatif	Skor
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

Nilai yang diberikan adalah satu sampai empat untuk respon sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju, yang menggambarkan posisi yang sangat negatif ke posisi yang sangat positif. Tingkat pengukuran skala dalam penelitian ini menggunakan interval. Respon netral sengaja dihilangkan, sehingga responden dapat menunjukkan sikap ataupun pendapatnya terhadap pernyataan yang diajukan oleh kuesioner. Data interval tersebut dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden.

$$\text{Persentase jawaban responden} = \frac{\text{Skor Jawaban}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\%$$

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah subjek sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna. Pengonversian skor menjadi persyaratan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.10

¹¹ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 39

Tabel 3.10
Kriteria Kelayakan¹²

Skor Persentase (%)	Interpretasi
$P > 80\%$	Sangat Layak
$61\% < P \leq 80\%$	Layak
$41\% < P \leq 60\%$	Cukup Layak
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Layak
$P \leq 20\%$	Sangat Kurang Layak

Berdasarkan data tabel diatas, maka produk pengembangan akan berakhir saat skor penilaian terhadap bahan pembelajaran ini telah memenuhi syarat kelayakan dengan tingkat kesesuaian materi, kelayakan media, dan kualitas teknis pada bahan pembelajaran buku cerita mini IPA untuk kelas VII pada materi sel organisasi kehidupan dikategori sangat layak atau layak.

¹²Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Program Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 35

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan yang dilakukan penulis, diperoleh hasil sebagai berikut:

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan model penelitian *Borg & Gall* yang telah dimodifikasi, dengan tujuh tahapan yaitu: studi pendahuluan, perencanaan penelitian, pengembangan produk, validasi dan uji coba terbatas, revisi hasil uji lapangan terbatas, uji coba produk secara lebih luas, dan revisi hasil uji coba lapangan lebih luas. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa.

1. Studi Pendahuluan (*Research and Information Collecting*)

Studi pendahuluan pada penelitian ini adalah identifikasi masalah dengan melakukan studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan dan studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Hasil dari studi lapangan dan studi literatur tersebut kemudian di analisis untuk menemukan potensi dan masalah.

a. Studi Lapangan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru IPA biologi dan siswa SMP Negeri 21 Bandar Lampung menunjukkan bahwa:

(1)Tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa rendah; (2) Materi IPA yang sulit di kelas VII ialah materi tentang sel organisasi kehidupan; (3) Saat proses pembelajaran IPA biologi guru menggunakan buku cetak IPA milik sekolah sebagai bahan ajar.

Penggunaan bahan ajar seperti buku cetak sudah biasa digunakan karena hampir semua guru menggunakan buku cetak sebagai sumber belajar. Namun hasilnya kurang maksimal, karena buku cetak milik sekolah berukuran besar dan tebal. Siswa enggan membacanya karena mereka lebih menyukai buku bacaan yang ringkas dan praktis.

b. Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan mengumpulkan data-data berupa teori pendukung terkait dengan pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kegiatan studi literatur meliputi studi kurikulum, silabus, buku-buku teks yang berkaitan dengan materi pelajaran sel organisasi kehidupan, buku-buku teks mengenai buku cerita IPA, buku-buku teks mengenai penelitian dan pengembangan suatu produk dan beberapa referensi dari internet. Hasil dari studi literatur diperoleh bahwa: (1) Kegiatan pembelajaran pada materi sel organisasi kehidupan menggunakan buku cerita mini IPA sangat praktis; (2) Buku cerita mini IPA memiliki manfaat yang beragam, selain efisien karena mudah digunakan, buku cerita ini juga dapat mengajak siswa agar dapat berpikir kreatif dan mandiri; (3)

Penelitian dan pengembangan suatu produk dilakukan dengan beberapa tahapan.

Berdasarkan hasil dari studi literatur diatas, dapat disimpulkan bahwa materi sel organisasi kehidupan merupakan materi dengan cakupan yang cukup luas, karena bukan hanya membahas mengenai sel saja termasuk jaringan, organ, sistem organ dan organisme. Sehingga, dibutuhkan bahan ajar yang dapat tepat. Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk pengembangan bahan ajar buku cerita mini IPA, maka dilakukan analisis kebutuhan. Hasil dari analisis tersebut berupa rumusan kebutuhan dalam pengembangan bahan ajar berupa buku cerita mini IPA. Rumusan tersebut sebagai berikut: (1) Dibutuhkan bahan ajar yang dapat digunakan pada materi sel organisasi kehidupan dan (2) Dibutuhkan bahan ajar yang layak untuk mendukung kegiatan pembelajaran pada materi sel organisasi kehidupan.

2. Perencanaan Penelitian (*Planning*)

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data mengenai berbagai macam bahan ajar yang ada di sekolah baik media konvensional seperti buku cetak, buku-buku bacaan ringkas dan LKS (Lembar Kerja Siswa). Peneliti mengembangkan buku cerita mini IPA berupa buku cetak. Sebelum buku cerita mini IPA dibuat, maka dilakukan pengumpulan referensi mengenai materi sel organisasi kehidupan. Referensi yang digunakan adalah silabus IPA Biologi kelas VII pada materi sel organisasi kehidupan dengan Kompetensi

Dasar dan Kompetensi Inti pada materi sel organisasi kehidupan. Kemudian peneliti mengumpulkan referensi buku yang digunakan seperti buku IPA Terpadu, buku kreatif menulis cerita, dan kamus biologi. Selanjutnya peneliti merencanakan pengembangan buku cerita mini IPA dengan perencanaan pengembangan dari segi materi, media dan bahasa sebagai berikut:

a. Perencanaan dari segi materi :

Melengkapi materi sesuai dengan Kompetensi Dasar, Kompetensi Inti dan Indikator. Mengulas materi sel organisasi kehidupan dari sejarah sel, pengertian sel, struktur sel, pengertian jaringan, jaringan tumbuhan, jaringan hewan, pengertian organ, sistem organ.

b. Perencanaan dari segi media :

Menampilkan cerita, materi, gambar dan glosarium. Cerita dibuat dengan penentuan tokoh, alur/plot, latar/setting, gaya/style yang sesuai dengan materi sel organisasi kehidupan. Materi dibuat dalam bentuk ringkasan yang sesuai dengan alur cerita. Gambar dipilih sesuai dengan keadaan pada alur cerita. Glosarium dibuat untuk membantu siswa pada istilah-istilah biologi yang asing didengar.

c. Perencanaan dari segi bahasa :

Mempersiapkan aspek kebahasaan yang komunikatif dan mudah untuk dipahami, agar buku cerita mini IPA yang dikembangkan layak dikategorikan sebagai bahan ajar yang tepat digunakan pada kegiatan pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan sebelumnya, dapat diketahui bahwa pembelajaran IPA di SMP Negeri 21 Bandar Lampung kelas VII khususnya pada materi sel organisasi kehidupan belum optimal dari segi bahan ajar, guru hanya mengandalkan buku cetak milik sekolah saja, sedangkan buku sekolahpun terbatas jumlahnya. Selain itu, para siswa/i malas untuk membaca buku apalagi buku yang berukuran besar dan tebal. Kurangnya sentuhan inovasi pada bahan ajar yang digunakan dijadikan dasar pengembangan buku cerita mini IPA. Buku cerita mini IPA ini diharapkan dapat memperkuat pemahaman peserta didik pada sub materi sel organisasi kehidupan dengan inovasi baru bahan ajar yang menarik.

Pada tahap ini penulis menemukan potensi dan masalah berdasarkan produk awal bahan ajar buku cerita mini IPA didapat kekurangan-kekurangan yang perlu dikembangkan di antaranya sebagai berikut:

- a. Materi: materi masih kurang jelas dan luas karena materi yang disampaikan hanya membahas tentang sel secara umum. Seharusnya materi dalam bahan ajar “Sel Organisasi Kehidupan” memuat 6 sub judul yaitu sejarah sel, pengertian sel, struktur sel, pengertian jaringan, pengertian organ, sistem organ. .
- b. Media : membuat bahan ajar buku cerita yang terlalu banyak gambar sehingga kurang fokus pada materi pembelajaran.
- c. Bahasa : masih banyak mengandung kata ambigu dan diksi yang kurang tepat.

3. Pengembangan Produk (*Develop Preliminary of Product*)

Berdasarkan produk awal yang telah dibuat dan data yang diperoleh, penulis mengembangkan bahan ajar buku cerita mini IPA sebagai berikut:

a. Materi

Melampirkan materi tentang sejarah sel, pengertian sel, struktur sel, pengertian jaringan, jaringan tumbuhan, jaringan hewan, pengertian organ, sistem organ. Melengkapi materi dengan menggunakan berbagai komponen didalamnya yang sesuai dengan materi sel organisasi kehidupan.

b. Media

Mendesain tampilan buku cerita mini IPA pada materi sel organisasi kehidupan. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan merupakan buku cetak. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan berukuran panjang 15 cm dan lebar 10 cm. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan penentuan tokoh. Tokoh yang digunakan ialah tokoh kartun dunia binatang. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan alur cerita dari materi. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan pemilihan desain *background* berwarna putih. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan penggunaan font *times new roman*. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan penentuan ukuran huruf 12. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan penentuan warna

hitam pada teks. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan komposisi gambar yang sesuai dengan alur cerita. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dikembangkan dengan latar cover berwarna hijau muda dan dilengkapi dengan gambar organel sel hewan dan sel tumbuhan serta tokoh kartun dunia binatang dan kebun binatang.

Tabel 4.1
Tampilan desain

	<p>Tampilan cover depan</p>
	<p>Tampilan awal desain isi</p>

c. Bahasa

Memperbaiki setiap kata, kalimat dan istilah biologi serta penggunaan tanda baca agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Mengurangi penggunaan bahasa yang ambigu atau mengandung banyak makna. Materi didalam buku cerita mini IPA tersusun atas kalimat yang tidak begitu panjang namun dibuat dalam bentuk rangkuman agar lebih mudah untuk diingat serta dipahami.

4. Validasi Desain

Validasi desain dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai bahan ajar yang telah dibuat oleh peneliti. Peneliti meminta penilaian dari dua orang ahli media, dua orang ahli materi dan dua orang ahli bahasa. Kriteria dalam penentuan subyek ahli, yaitu: (1) Berpengalaman di bidangnya, (2) Berpendidikan minimal S2 atau sedang menempuh pendidikan S3. Instrumen validasi menggunakan skala Likert. Adapun hasil validasi ahli adalah sebagai berikut:

a. Validasi Oleh Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk mengisi lembar angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian yang terdiri dari beberapa aspek dan masing-masing aspek terdapat beberapa pernyataan dari 22 pernyataan seluruhnya yang diisi oleh 2 orang ahli media. Penilaian ahli media pada produk awal disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2
Tabulasi Uji Ahli Media Pada Produk Awal

Aspek	Jumlah tiap aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Aspek Tampilan	84	96	87,50%	Sangat Layak
Aspek Pemograman	69	80	86,25%	Sangat Layak
Jumlah total	153			
Skor Maksimal	176			
Persentase	86,93%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: data primer yang diolah

Berdasarkan hasil uji tabulasi ahli media diatas diperoleh jumlah total 153 dengan skor maksimal 176 dengan persentase 86,93% dan dinyatakan dalam kriteria sangat layak.

Tabel 4.3
Tabulasi Uji Ahli Media Pada Produk Setelah Perbaikan

Aspek	Jumlah tiap aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Aspek Tampilan	96	96	100%	Sangat Layak
Aspek Pemograman	80	80	100%	Sangat Layak
Jumlah total	176			
Skor Maksimal	176			
Persentase	100%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: data primer yang diolah

Pada tabulasi uji media produk setelah revisi didapat jumlah total 176 dengan skor maksimal 176 dengan persentase 100,00% dan kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kenaikan jumlah skor

pada setiap aspek. Tabulasi hasil validasi oleh ahli media pada produk awal dan produk setelah direvisi disajikan dalam bentuk diagram pada gambar berikut ini:

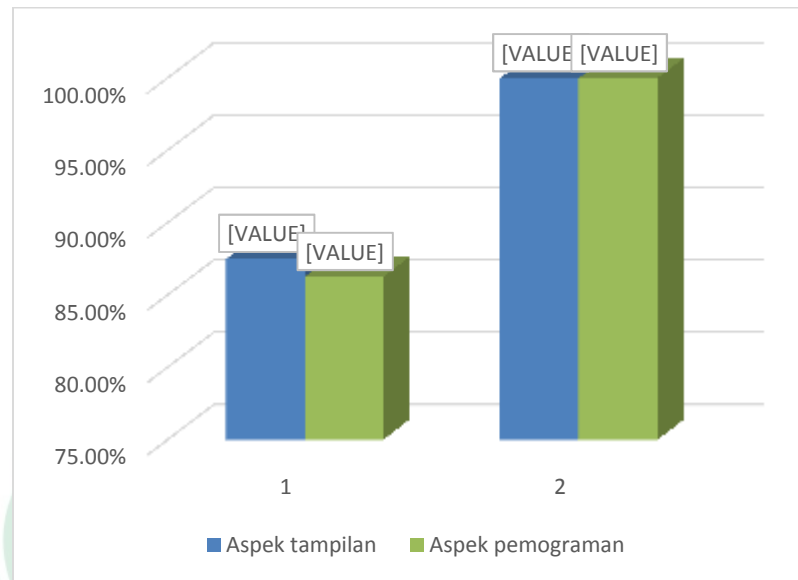


Diagram 4.1
Tabulasi Hasil Kelayakan Media

b. Validasi ahli materi

Ahli materi menilai tentang isi materi sel organisasi kehidupan. Ahli materi menjadi validator dalam penelitian ini adalah dua orang dosen Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Data diperoleh dengan memberikan angket. Ahli materi kemudian memberikan penilaian, saran dan komentar terhadap isi materi sel organisasi kehidupan. Setelah melakukan penilaian maka diketahui hal-hal yang perlu untuk direvisi. Penilaian dari ahli materi pada produk awal disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.4
Tabulasi Uji Ahli Materi Pada Produk Awal

Aspek	Jumlah tiap aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Aspek Pembelajaran	66	80	82,50%	Sangat Layak
Aspek Isi	67	80	83,75%	
Jumlah total	133			
Skor Maksimal	160			
Persentase	83,12%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: data primer yang diolah

Pada tabulasi uji materi produk didapat persentase 83,12%, dengan skor 133 dan skor maksimal 160 dan dinyatakan sangat layak. skor pada setiap aspek sangat layak.

Tabel 4.5
Tabulasi Uji Ahli Materi Pada Produk Setelah Perbaikan

Aspek	Jumlah tiap aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Aspek Pembelajaran	68	80	85,00%	Sangat Layak
Aspek Isi	67	80	83,75%	
Jumlah total	135			
Skor Maksimal	160			
Persentase	84,37%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber : Data primer yang diolah

Pada tabulasi uji materi produk setelah revisi didapat jumlah total 135 dengan skor maksimal 160 dengan persentase 84,37% dan kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kenaikan jumlah skor

pada setiap aspek. Tabulasi hasil validasi oleh ahli materi pada produk disajikan dalam bentuk diagram pada gambar 4.10 berikut ini:

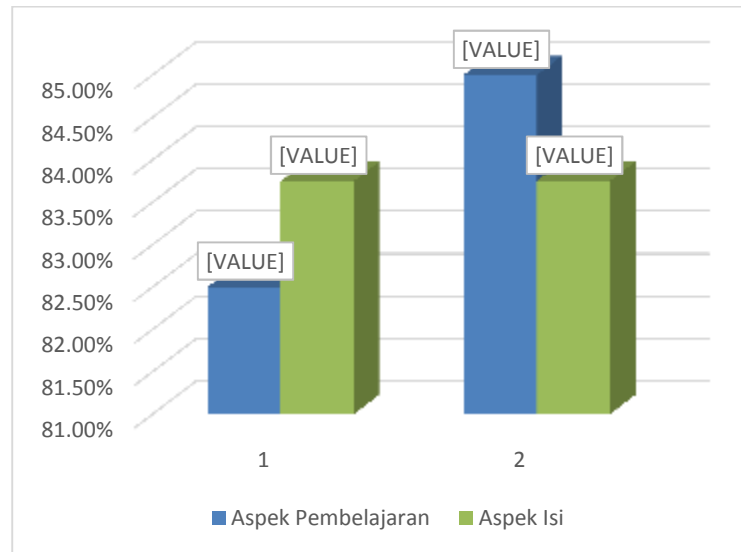


Diagram 4.2
Tabulasi Hasil Kelayakan Materi

c. Validasi Ahli Bahasa

Ahli bahasa menilai tentang bahasa yang digunakan pada buku cerita mini IPA. Ahli bahasa menjadi validator dalam penelitian ini adalah satu orang dosen Pendidikan Guru Roudhotul Atfal (PGRA) dan satu orang dosen Pendidikan Agama Islam (PAI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung kedua dosen tersebut ahli dosen bidang bahasa dan sastra indonesia. Data diperoleh dengan memberikan angket. Ahli bahasa kemudian memberikan penilaian, saran dan komentar terhadap bahasa yang digunakan didalam buku cerita mini IPA. Setelah melakukan penilaian maka diketahui hal-hal yang perlu untuk direvisi. Penilaian dari ahli bahasa pada produk awal disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.6
Tabulasi Uji Ahli Bahasa Pada Produk Awal

Aspek	Jumlah tiap aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
kebahasaan	69	88	78%	Layak
Jumlah total	69			
Skor Maksimal	88			
Persentase	78%			
Kriteria	Layak			

Sumber: data primer yang diolah

Berdasarkan hasil uji tabulasi ahli bahasa diatas diperoleh jumlah total 69 dengan skor maksimal 88 dengan persentase 78% dan dinyatakan dalam kriteria layak.

Tabel 4.7
Tabulasi Uji Ahli Bahasa Pada Produk Setelah Perbaikan

Aspek	Jumlah tiap aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
kebahasaan	75	88	85%	Sangat Layak
Jumlah total	75			
Skor Maksimal	88			
Persentase	85%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: data primer yang diolah

Pada tabulasi uji bahasa produk setelah revisi didapat jumlah total 75 dengan skor maksimal 88 dengan persentase 85% dan kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kenaikan jumlah skor pada setiap aspek. Tabulasi hasil validasi oleh ahli bahasa pada produk awal

dan produk setelah direvisi disajikan dalam bentuk diagram pada gambar 4.3 berikut ini:

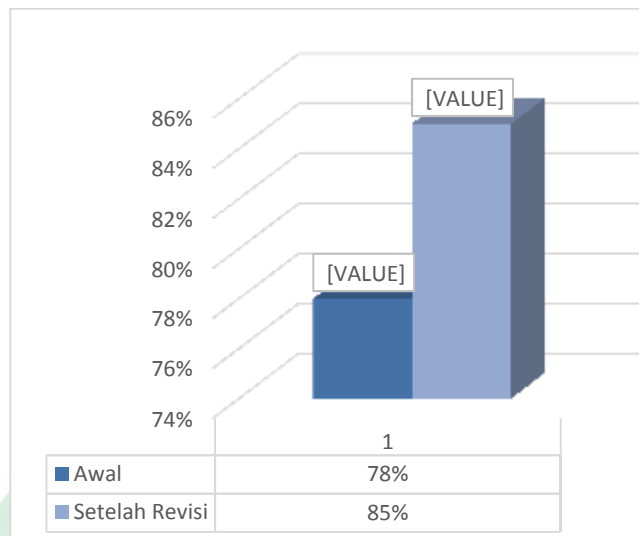


Diagram 4.3
Tabulasi Hasil Kelayakan Bahasa

d. Hasil Penilaian Guru IPA

Setelah produk selesai melalui tahap validasi oleh dosen ahli materi, ahli media dan dosen ahli bahasa selesai. Selanjutnya produk diberikan ke guru mata pelajaran IPA Biologi di sekolah tempat penelitian untuk mengetahui respon guru terhadap produk yang dikembangkan. Respon guru IPA Biologi terdiri dari dua orang guru ditempat penelitian SMP Negeri 21 Bandar Lampung. Adapun hasil respon guru IPA Biologi terhadap produk yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.8
Tabulasi Hasil Penilaian Guru Biologi Terhadap Produk

Aspek	Jumlah tiap aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Isi	30	32	93,75%	Sangat Layak
Kualitas	22,5	24	93,75%	Sangat Layak
Efektifitas	22,5	24	93,75%	Sangat Layak
Penyajian	38	40	95,00%	Sangat Layak
Jumlah total	113			
Skor Maksimal	120			
Persentase	94,16%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: data primer yang diolah

Pada tabel diatas menggambarkan informasi hasil respon produk oleh guru IPA Biologi. Respon guru menggunakan 2 guru IPA Biologi di SMPN 21 Bandar Lampung. Pada aspek isi mendapat skor 30 dari skor maksimal 32 dengan persentase 93,75% dan mendapatkan kriteria sangat layak. Aspek kualitas mendapat skor 22,5 dari skor maksimal 24 dengan presentase 93,75% dan mendapat kriteria sangat layak. Aspek efektifitas media mendapat skor 22,5 dari skor maksimal 24 dengan presentase 93,75% dan mendapatkan kriteria sangat layak. Aspek penyajian media mendapat Skor 38 Dari Skor Maksimal 40 Dengan Presentase 95% dan mendapatkan kriteria sangat layak. Tabulasi hasil respon guru Biologi pada produk disajikan dalam bentuk diagram pada gambar sebagai berikut:

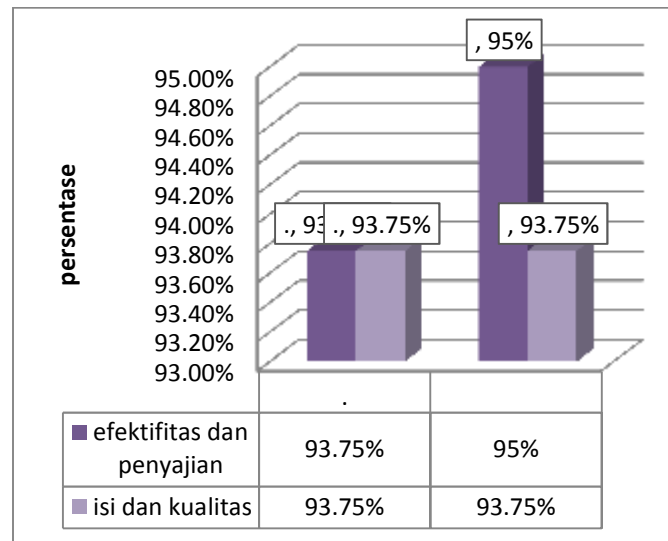


Diagram 4.4
Tabulasi Hasil Penilaian Guru Biologi

5. Revisi Desain Dari Para Ahli


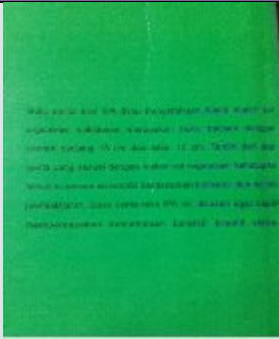
Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian ahli materi, ahli media, dan guru IPA Biologi kelas VII, peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dikembangkan berdasarkan masukan masukan ahli tersebut. Saran/masukan untuk perbaikan dapat dilihat sebagai berikut ini:

a. Ahli Materi

Validator dari ahli materi tidak memberikan banyak kritikan maupun saran. Ahli materi hanya mengkritik kesalahan pada penulisan materi karena terjadi salah penulisan dan menyarankan untuk membawa rpp dan silabus terkait materi saat bimbingan validasi.

b. Ahli Media

Hasil validasi yang diberi saran perbaikan oleh ahli media digunakan sebagai perbaikan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah sebagai berikut:

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Keterangan
		Penambahan tulisan terkait penjelasan buku cerita mini IPA pada cover belakang buku

c. Ahli Bahasa

Validator dari ahli bahasa tidak memberikan banyak kritikan maupun saran. Ahli bahasa hanya mengkritik kesalahan pada penulisan agar disesuaikan pada ejaan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

d. Uji Coba Lapangan Pendahuluan atau Terbatas

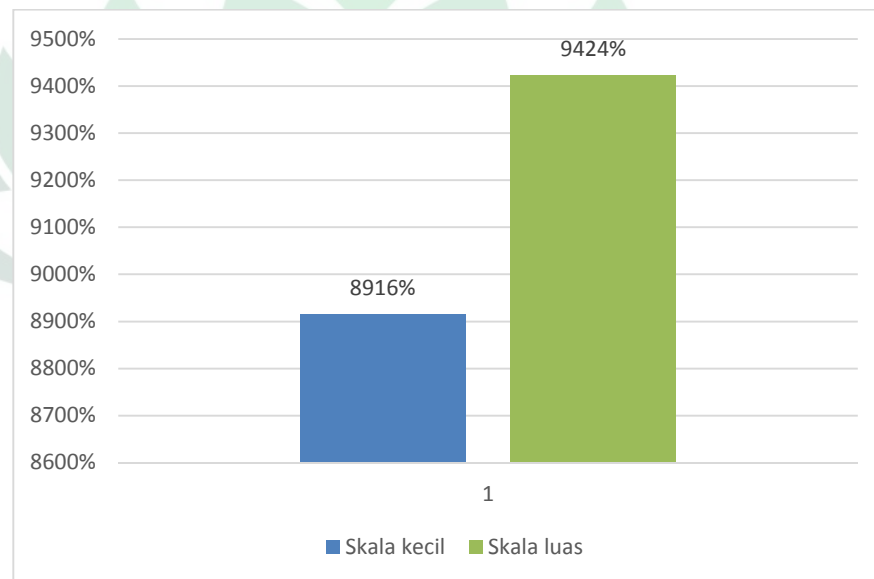
Setelah produk mengalami tahap validasi oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, selanjutnya dilakukan uji coba tahap pertama yaitu uji coba terbatas. Uji coba terbatas dimaksudkan untuk memperoleh gambaran tentang kualitas bahan ajar yang dikembangkan. Uji coba terbatas dilakukan terhadap peserta didik kelas VII di SMP Negeri 21 Bandar Lampung sebanyak 12 orang. Hasil uji coba terbatas mendapatkan presentase 89,16% dengan kriteria sangat layak.

e. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Terbatas

Pada uji coba lapangan terbatas tidak terlalu banyak ditemukan kritik dan saran dari peserta didik. Beberapa dari peserta didik menilai bahwa buku cerita mini IPA sangat menarik dan praktis.

6. Uji Coba Produk

Setelah produk melalui tahap validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa serta telah selesai diperbaiki, selanjutnya produk diuji cobakan dengan uji coba kelompok besar yang terdiri dari 30 peserta didik. Adapun hasil uji coba produk sebagai berikut:



Gambar 4.14
Tabulasi Hasil Respon Siswa

Berdasarkan hasil uji coba produk skala kecil yaitu sebanyak 12 peserta didik, dapat diketahui bahwa diperoleh persentase 89,16% dengan

kriteria sangat layak. Uji coba skala luas dilakukan di SMP Negeri 21 Bandar Lampung pada kelas VII yaitu sebanyak 30 peserta didik. Tujuan pelaksanaan uji coba adalah untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Dalam pelaksanaan uji coba, langkah awal yang dilakukan peneliti adalah mengenalkan buku cerita IPA kepada peserta didik, selanjutnya digunakan guru dalam proses pembelajaran di kelas. Selanjutnya memberikan angket penilaian tanggapan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

Hasil respon peserta didik terdiri dari 30 peserta didik terhadap produk yang dikembangkan mendapatkan kriteria sangat layak dengan persentase 94,24%. Berdasarkan tabel di atas disimpulkan bahwa bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dinyatakan dalam kriteria sangat layak (sangat menarik) untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar untuk mengetahui kelayakan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), produk dikatakan kelayakannya sangat tinggi sehingga tidak dilakukan uji coba ulang. Selanjutnya buku cerita mini IPA dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar dan digunakan guru SMPN 21 Bandar Lampung kelas VII pada materi sel organisasi kehidupan.

B. Pembahasan

Membaca merupakan keterampilan yang paling utama yang harus dipelajari oleh peserta didik. Hal ini dapat dipahami sebab keberhasilan peserta didik dalam belajar ditentukan oleh kemampuannya dalam membaca. Melalui membaca pula seseorang dapat berkomunikasi dengan tulisan tanpa harus berhadapan langsung dengan penulisnya. Meskipun dipercaya bahwa kemampuan membaca dikembangkan melalui latihan, para ahli bersepakat bahwa membaca yang efektif dapat pula diajarkan kepada peserta didik. Namun demikian, kenyataan menunjukkan bahwa kemampuan membaca anak-anak Indonesia masih memprihatinkan. Dalam penelitian yang dilakukan *Progress in International Reading Literacy Study* (PIRLS) Mullis, Nartin, Foy & Drucker disebutkan bahwa kemampuan membaca anak-anak sekolah di Indonesia menduduki posisi ke-42 di antara 45 negara yang diteliti dengan rerata skor 428. Ini berarti kemampuan membaca anak-anak Indonesia masih tergolong rendah. Di sisi lain, belum tersedia buku ajar membaca (sebagian atau merupakan bagian dari buku pelajaran Bahasa Indonesia) yang dikembangkan berdasarkan pendekatan atau metode pembelajaran tertentu. Padahal, seperti dinyatakan Sumardi buku ajar semestinya disusun berdasarkan pendekatan pembelajaran tertentu sehingga memiliki landasan dan arah yang jelas. Buku ajar memiliki kedudukan dan fungsi yang penting dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.¹

¹Khastam Syamsi, dkk. "Pengembangan Model Buku Ajar Membaca Berdasarkan Pendekatan Proses Bagi Siswa SMP" *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, Februari 2013, Th. XXXII, No. 1, h. 82-83.

Pembelajaran di sekolah, pada hakikatnya merupakan sebuah sistem yang didalamnya memiliki berbagai komponen yang saling bekerja sama dan terpadu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Komponen-komponen tersebut adalah guru dan siswa, bahan pelajaran, model pembelajaran, metode dan strategi belajar mengajar, alat atau media, sumber pelajaran dan evaluasi. Kegiatan pembelajaran melibatkan berbagai komponen pendidikan. Salah satu komponen pendidikan yang tidak kalah penting adalah komponen bahan ajar. Bahan ajar harus disesuaikan dengan minat dan usia siswa.

Usia anak-anak senang dengan buku bacaan yang di dalamnya terdapat cerita dan gambar menarik penuh warna. Mereka seakan-akan tidak menyadari kalau sedang belajar ketika membaca buku cerita. Buku cerita lebih menarik dan mudah dimengerti oleh anak-anak. Hakikat suatu bacaan anak-anak harus sesuai dengan hakikat alam hidup mereka. Bacaan anak-anak tidak selamanya berupa cerita fiksi tetapi cerita dapat berasal dari fakta (nonfiksi). Cerita yang menggabungkan fakta dan khayalan dapat dikatakan cerita semi ilmiah (feature). Feature dibatasi dengan tulisan kreatif yang menyajikan ilmu pengetahuan dengan cara bercerita. Isi di dalamnya terdapat tokoh cerita meliputi fakta, peristiwa, sisi lain dari suatu peristiwa, serta adanya ilustrasi.²

Ilustrasi memiliki peran yang sangat penting karena memiliki sensitivitas seorang anak terhadap gambar (visual) bahkan telah muncul sebelum ia dapat

²I.K.Setiawati,dkk. "Pembuatan buku cerita IPA yang mengintegrasikan materi kebencanaan alam untuk meningkatkan literasi membaca dan pembentukan karakter"*Jurnal Pendidikan IPA Indonesia JPPII* 2 (2) (2013) h. 129-130

berbicara. Transmisi pesan bukan hanya hak istimewa atau peran dari teks saja. Bahasa visual pun memiliki hak atau perannya sendiri. Anak-anak dapat mengerti bahasa dan pesan lebih baik ketika disertai banyak gambar. Ilustrasi sekaligus merupakan sarana pertama mereka untuk mengerti dunia yang belum sepenuhnya mereka alami. Sehingga kreator dari ilustrasi tersebut membawa tanggung jawab besar. Pada posisi terbaiknya, ilustrasi buku anak merupakan seni yang kompleks dan halus yang dapat berkomunikasi pada banyak tingkatan dan meninggalkan “jejak” pada kesadaran anak. “Jejak” disini dapat berarti jejak budaya yang akan mempengaruhi tumbuh kembang dan persepsi anak.³

Dalam penelitian ini peneliti mencoba mengembangkan beberapa komponen pembelajaran yang saling bekerja sama untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa. Karakteristik dari buku cerita mini IPA yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

1. Bahan ajar mudah digunakan

Bahan ajar haruslah mudah digunakan supaya mempermudah pengguna untuk menggunakannya. Bahan ajar yang peneliti kembangkan memuat beberapa komponen yang terdiri dari 1)petunjuk penggunaan; 2)alur cerita; 3)materi; 4)glosarium. Setelah mengalami beberapa tahapan diantaranya tahap validasi dan di perbaiki pada tahap revisi produk, buku

³ Herlina, K. “Studi Ilustrasi Karakter Anak Indonesia Untuk Rekomendasi Pembuatan Buku Cergam Anak” *Jurnal Seminar Nasional Cendekiawan 2015*. ISSN: 2460-8696. h. 148-149

cerita mini IPA terbukti mudah digunakan dengan memperoleh persentase 84,37% hasil penilaian dari ahli materi, perolehan persentase 100,00% hasil penilaian dari ahli media, perolehan persentase 94,00% dari ahli bahasa dan perolehan persentase 94,16% perolehan persentase dari guru IPA, serta respon dari siswa memperoleh persentase 94,24% dengan kriteria sangat layak. Bahan ajar merupakan salah satu faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran di sekolah karena dapat membantu proses penyampaian informasi dari guru kepada siswa ataupun sebaliknya. Penggunaan bahan ajar secara kreatif dapat memperlancar dan meningkatkan efesiensi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pengertian bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.⁴ Setiap format bahan ajar memiliki karakteristik tertentu dan kriteria bahan ajar yang baik ditentukan oleh karakteristiknya. Namun secara umum dapat digambarkan beberapa kriteria bahan ajar yang baik. Pertama, tampilan bahan ajar harus menarik baik dari sisi bentuk gambar maupun kombinasi warna yang digunakan. Aspek daya tarik sangat penting karena akan mempengaruhi sasaran menggunakan bahan ajar. Kedua, narasi atau bahasa harus jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik. Penggunaan istilah perlu disesuaikan dengan pengguna bahan ajar agar pembelajaran dapat berlangsung efektif.

⁴Fikryyah Dwi, "Pengembangan buku ajar berbasis integrasi interkoneksi untuk kelas XI IPS di MAN 3 Malang" *e-journal Program Sarjana Universitas Negeri Malang vol. 1 No. 1, 2012*.

Ketiga, materi disajikan secara interaktif artinya memungkinkan partisipasi dari peserta didik. Keempat, kebutuhan untuk mengakomodasi berbagai gaya belajar yang berbeda.

2. Bahan ajar berupa buku teks

Bahan ajar buku cerita mini IPA merupakan buku teks yang dapat dibawa dan dibaca dimanapun tanpa harus terhubung oleh internet oleh pengguna. Penggunaan bahan ajar berupa buku teks dalam pembelajaran menunjukkan hasil yang signifikan pada siswa yang menggunakan bahan ajar buku teks dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan bahan ajar buku teks. Buku ajar teks dalam Kurikulum 2013 sebagai bentuk jabaran Kurikulum 2013 merupakan bahan ajar efektif dalam mengembangkan karakter siswa. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 2 Tahun 2008, tentang Buku Teks, pada Pasal 1 ayat 3, menegaskan bahwa buku teks pelajaran pendidikan dasar, menengah, dan perguruan tinggi yang selanjutnya disebut buku teks adalah buku acuan wajib untuk digunakan di satuan pendidikan dasar dan menengah atau perguruan tinggi yang memuat materi pelajaran dalam rangka meningkatkan keimanan, ketakwaan, akhlak mulia dan kepribadian, penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, peningkatan kepekaan dan kemampuan estetis, peningkatan kemampuan kinestetik dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan. Memperhatikan isi Peraturan Menteri Pendidikan Nasional tersebut, fungsi dari buku teks pada dasarnya tidak hanya berisi tentang materi pelajaran.

Buku teks juga sebagai media mengembangkan kreativitas dan karakter dalam diri siswa. Oleh sebab itu, buku teks dapat mengantarkan siswa cakap ilmu yang diimbangi dengan kepribadian yang baik sesuai dengan aturan dari pemerintah terhadap pendidikan.⁵

Pendidikan nasional di Indonesia berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat. Disamping itu pendidikan nasional juga mempunyai tujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Bertolak dari hal tersebut, banyak pihak yang menuntut intensitas dan pelaksanaan pendidikan berkarakter pada lembaga pendidikan formal. Salah satu hal yang dikembangkan untuk mewujudkan tujuan tersebut adalah diselenggarakannya sebuah sistem dalam bentuk buku. Secara rinci aturan-aturan yang berkaitan dengan aturan dan kelayakan buku teks pelajaran sekolah telah diatur oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Selanjutnya buku-buku teks pelajaran tersebut ditetapkan melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 46 Tahun 2007, Permendiknas Nomor 12 Tahun 2008, Permendiknas Nomor 34 Tahun 2008,

⁵ Atikah Mumpuni, "Muatan nilai-nilai karakter pada buku teks kurikulum 2013 pegangan guru dan pegangan siswa kelas II" *Jurnal Pendidikan Karakter, Tahun VI, Nomor 1, April 2016. h.19-20*.

dan Permendiknas Nomor 41 tahun 2008 semuanya tersusun agar pendidikan menjadi pondasi utama.⁶

Pendidikan adalah pondasi utama bagi kemajuan suatu bangsa, oleh karena itu diharapkan dengan pendidikan terdapat manusia-manusia bermutu dan berkompeten seperti yang tercantum pada tujuan pendidikan Nasional UU Nomor 20 tahun 2003 yang intinya adalah didalam pendidikan memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan, membentuk watak, dan mengembangkan potensi yang ada pada peserta didik, serta agar bisa menjadi manusia-manusia yang beriman dan bertakwa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif. Untuk menghasilkan peserta didik sesuai dengan tujuan yang diinginkan oleh Undang-undang, maka sekolah sebagai penyelenggara proses pendidikan harus meningkatkan dalam hal perbaikan dan perubahan didalam seluruh komponen-komponen pendidikan.⁷ Pendidikan berfungsi membantu siswa dalam pengembangan dirinya, yaitu pengembangan semua potensi kecakapan serta karakteristik pribadinya kearah yang positif, baik bagi dirinya maupun lingkungannya. Pendidikan bukan sekedar memberikan pengetahuan atau nilai-nilai atau melatih keterampilan. Pendidikan berfungsi mengembangkan apa yang secara potensial dan aktual telah dimiliki siswa, sebab siswa bukanlah gelas kosong yang harus diisi dari luar. Mereka telah

⁶Arif Setiawan, "Analisis Muatan Karakter Pada Buku Teks Pelajaran Matematika SMP/MTs Kelas VII" *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta*, h. 4.

⁷Susilo, "Pengembangan Model Pembelajaran Ipa Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMP", *Journal of Primary Educational*, Vol.1 No1, 2012. h.98

memiliki sesuatu, sedikit atau banyak, telah berkembang atau sama sekali masih potensial. Peran pendidik adalah mengaktualkan yang masih potensial, dan mengembangkan lebih lanjut apa yang baru sedikit atau baru sebagian teraktualisasi, semaksimal mungkin sesuai dengan kondisi yang ada. Siswa juga memiliki kemampuan untuk tumbuh dan berkembang sendiri. Dalam interaksi pendidikan siswa tidak selalu harus diberi atau dilatih, mereka dapat mencari, menemukan, memecahkan masalah dan melatih dirinya sendiri. Kemampuan setiap siswa tidak sama, sehingga ada yang betul-betul dapat dilepaskan untuk mencari, menemukan dan mengembangkan sendiri, tetapi ada juga yang membutuhkan banyak bantuan dan bimbingan dari orang lain terutama pendidik.⁸

Pada hakikatnya proses belajar mengajar merupakan sebuah sistem yang didalamnya memiliki berbagai komponen yang saling bekerja sama dan terpadu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Komponen-komponen tersebut adalah guru dan siswa, bahan pelajaran, model pembelajaran, metode dan strategi belajar mengajar, media atau bahan ajar, sumber pelajaran dan evaluasi. Kegiatan pembelajaran melibatkan berbagai komponen pendidikan. Salah satu komponen pendidikan yang tidak kalah penting adalah komponen media/bahan ajar. Menurut Sukiman menyatakan bahwa media/bahan ajar

⁸ I Made Wirasana Jagantara, Putu Budi Adnyana, Ni Luh Putu Manik Widiyanti, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA". *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, Volume 4 (2014), h. 2

memiliki fungsi penting dalam membantu kelancaran proses dan efektivitas pencapaian hasil belajar. Sekolah dalam fungsinya sebagai lembaga pendidikan formal harus memberikan hal terbaik bagi para siswa termasuk bahan pembelajaran, dengan tujuan meningkatkan kualitas sumber daya manusia demi mendapatkan bekal kehidupan di masa mendatang dan ikut serta dalam kemajuan bangsa. Oleh karena itu, pentingnya menggunakan bahan ajar berupa buku teks agar dapat membantu siswa dalam belajar.⁹

3. Bahan ajar berupa buku cerita

Bahan ajar buku cerita mini IPA merupakan buku teks yang terdapat alur cerita didalam isi buku. Buku cerita yang akan dikembangkan dapat digolongkan menjadi buku pengayaan pengetahuan, karena memberikan pengetahuan tambahan bagi siswa mengenai alur cerita yang ada disekeliling siswa. Buku bacaan cerita juga bisa digolongkan sebagai buku pengayaan kepribadian, karena didalam cerita berisi pesan moral yang dapat mempengaruhi kepribadian pembacanya. Buku cerita juga bisa digolongkan sebagai buku pengayaan referensi juga digunakan oleh guru sebagai referensi untuk memperkaya materi yang digunakan. Penyajian materi dalam buku cerita harus memperhatikan empat kriteria pokok, yaitu; (1) sistematikanya logis; (2) penyajian materi mudah dipahami; (3) merangsang pengembangan kreativitas; (4) menghindari masalah SARA, bias jender, serta pelanggaran

⁹Vivit Febrian Danang Priandana, "Pengembangan Bahan Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Macammacam Gerbang Dasar Rangkaian Logika Di Smk Negeri 2 Bojonegoro" *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Volume 04 Nomor 01 Tahun 2015, h. 177 - 181

HAM & hak cipta. Hampir sama dengan Kusmana, Pusat Perbukuan 21 dan Kurikulum 2008 menyatakan bahwa penyajian materi harus dilakukan secara runtun, bersistem, lugas, dan mudah dipahami. Penyajian materi atau isi juga mengembangkan karakter, kecakapan intelektual, emosional, sosial, spiritual, kewirausahaan dan ekonomi kreatif. Selain dua hal tersebut, penyajian materi atau isi harus menumbuhkan motivasi untuk mengetahui lebih jauh. Pada pengembangan buku fiksi, penyajian materi atau isi harus memperhatikan keunikan unsur-unsur intrinsik karya sastra serta harus orisinal, inspiratif dan kreatif.¹⁰

Kreativitas dalam buku cerita tidak lepas dari karakteristik buku cerita itu sendiri, yaitu terdapat beberapa unsur meliputi alur, tokoh dan penokohan, latar, sudut pandang, tema, amanat, dan gaya bercerita. Tahapan alur yang digunakan dalam cerita anak Indonesia adalah tahapan alur konvensional dengan pola eksposisi, dilanjutkan ke tahap konflik, kemudian klimaks, lalu revelasi, dan berakhir pada penyelesaian. Jenis alur yang digunakan dalam cerita fantasi anak Indonesia adalah alur maju atau linier. Wujud tokoh yang digunakan dalam cerita fantasi anak Indonesia adalah manusia, binatang, dan peri. Tokoh berupa binatang dan peri dalam cerita fantasi anak dipersonifikasikan seperti manusia. Penokohan dalam cerita fantasi anak Indonesia menggunakan teknik analitik dan dramatik secara bersama-sama.

¹⁰Nur Azizah, "Pengembangan Buku Bacaan Cerita Rakyat Bahasa Jawa Berbasis Kontekstual di Kabupaten Brebes" *Jurnal Pendidikan Bahasa Universitas Negeri Semarang tahun 2013*

Watak tokoh dalam cerita fantasi anak Indonesia ada yang berkembang dan ada yang tidak berkembang. Latar tempat yang digunakan dalam cerita fantasi anak Indonesia adalah rumah, istana, taman, dan hutan. Latar waktu yang digunakan adalah pagi hari, siang hari, sore hari, malam hari, dan suatu hari. Sudut pandang yang digunakan dalam cerita fantasi anak Indonesia adalah sudut pandang orang ketiga maha tahu. Dengan menggunakan sudut pandang orang ketiga mahatahu, pengarang bebas bercerita dari satu tokoh ke tokoh yang lain. Pengarang akan lebih leluasa untuk mengembangkan cerita. Tema yang digunakan dalam cerita fantasi anak Indonesia ada empat macam.

Pertama, berbuat tidak baik kepada orang lain akan mendatangkan kerugian pada diri sendiri. Kedua, orang yang berbuat baik kepada orang lain akan mendapatkan kebaikan pula. Ketiga, orang yang tidak pandai mensyukuri apa yang dimiliki akan mudah tergoda dengan apa yang dimiliki oleh orang lain. Keempat, orang yang sabar dan berusaha dalam melakukan suatu pekerjaan pasti akan mendapatkan balasan yang setimpal. Amanat yang ditampilkan dalam cerita fantasi anak Indonesia ada empat macam. Pertama, kita tidak boleh berbuat usil pada orang lain karena dapat mendatangkan bahaya atau kerugian pada diri sendiri. Berbuat usil pada orang lain adalah perbuatan yang tidak terpuji. Kedua, kita harus saling tolong menolong. Ketiga, kita tidak boleh mudah tergoda oleh kemewahan orang lain. Apa yang kita miliki adalah yang terbaik. Keempat, kita harus berusaha dan sabar dalam mengerjakan suatu hal. Gaya bercerita yang digunakan adalah narasi dan

dialog. Narasi dan dialog dalam cerita fantasi anak Indonesia sering digunakan secara bersama-sama. Narasi dan dialog dalam cerita mampu saling mendukung sehingga dapat menampilkan peristiwa, suasana, maupun watak tokoh dengan baik. Cerita pun tidak membosankan dan terasa hidup.¹¹

Berdasarkan temuan penelitian, 84% tahapan alur yang digunakan dalam cerita fantasi anak Indonesia adalah tahapan alur konvensional. Alur dimulai dengan eksposisi yang berisi pengenalan tokoh. Daritahap eksposisi dilanjutkan ke tahap konflik, yaitu tokoh merasakan sesuatu yang tidak menyenangkan. Selanjutnya adalah tahap klimaks, yakni konflik yang dialami tokoh memuncak. Setelah itu berlanjut ke tahap revelasi, tempat pengarang memberikan solusi atas permasalahan yang dialami tokoh. Terakhir adalah tahap penyelesaian. Pada tahap ini cerita berakhir dengan permasalahan yang dialami tokoh telah teratasi.

Karakteristik tahapan alur tersebut sesuai dengan tahapan alur menurut Loban dkk, sebagai berikut. Tahapan alur cerita dimulai dengan (1) eksposisi, (2) komplikasi atau intrik-intrik awal yang akan berkembang menjadi konflik hingga menjadi konflik, (3) klimaks, (4) revelasi atau penyingkatan tabir suatu problema, dan (5) denouement atau penyelesaian yang membahagiakan, yang dibedakan dengan catasrope, yakni penyelesaian yang menyedihkan; dan solution yakni penyelesaian yang masih bersifat terbuka karena pembaca

¹¹ Durratun Nafisah,dkk. "Karakteristik Cerita Fantasi Anak Indonesia Periode 2000-2010" *Jurnal Sastra Indonesia Universitas Negeri Malang*, h.4.

sendirilah yang dipersilahkan menyelesaikan lewat daya imajinasinya. Meskipun demikian, tidak menutup kemungkinan dalam cerita fantasi anak ditemukan tahapan alur yang lain. Misalnya, tahapan alur dimulai dengan suspense, dilanjutkan ke tahap eksposisi dan pengembangan cerita, kemudian konflik, lalu klimaks, dan berakhir pada tahap penyelesaian.¹²

Perintah dalam anjuran bercerita sudah ada dalam Al-qur'an, seperti pada ayat berikut ini :

﴿ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ ٥٤ ﴾

Artinya : “Allah lah yang menciptakan kamu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) setelah keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian Dia menjadikan (kamu) setelah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia menciptakan apa yang Dia kehendaki. Dan dia Maha mengetahui, Maha kuasa.” (Q.S Ar-Rum : 54)¹³

Berdasarkan ayat diatas diterangkan dalam Al-qur'an bahwa hakikat perkembangan manusia. Dimana saat baru lahir kita adalah makhluk yang sangat lemah. Seiring bertambahnya usia, jaringan, hormon dan sel-sel pun akhirnya mulai bertambah. Sehingga akhirnya kita menjadi makhluk dewasa yang kuat. Namun setelahnya, akhirnya manusia akan mengalami dimensia, atau degenerasi sel-sel yang membuat manusia menjadi makhluk yang lemah kembali. Bahkan dalam ayat ini sampai dijelaskan bahwa manula akan berubah, karena sudah terdegenerasinya senyawa pigmen melanin.

¹² Ibid, h.8

¹³ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahan*, (Bandung: Al-Qur'an Cordoba, 2009), h. 410.

4. Bahan ajar mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa

Kemampuan kreatif yang belum pernah dikembangkan, akan berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa, terlebih di sekolah seorang guru yang sangat jarang atau tidak pernah melatih siswanya pada uji kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran di sekolah. Berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir yang menghasilkan bermacam-macam kemungkinan ide dan cara secara luas dan beragam. Ketika menyelesaikan suatu persoalan, apabila menerapkan berpikir kreatif, akan menghasilkan banyak ide yang berguna dalam menemukan penyelesaiannya. Kreatif berhubungan dengan penemuan sesuatu, mengenai hal yang menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada. Merujuk kepada komponen berpikir kreatif yang telah dikemukakan, kemampuan berpikir kreatif itu meliputi kemampuan: 1) memahami informasi masalah, yaitu menunjukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. 2) menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam jawaban (kefasihan). 3) menyelesaikan masalah dengan satu cara kemudian dengan cara lain dan siswa memberika penjelasan tentang berbagai metode penyelesaian itu (keluwesan). 4) memeriksa jawaban dengan berbagai metode penyelesaian dan kemudian membuat metode baru yang berbeda (kebaruan). Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa ada empat komponen kemampuan berpikir kreatif. Keempat komponen tersebut adalah kefasihan, keaslian, keluwesan dan

kebaaruan. Empat komponen inilah yang akan menjadi tolak ukur kemampuan berpikir kreatif siswa.¹⁴

Berpikir kreatif merupakan kegiatan mental yang menghasilkan sesuatu yang baru hasil dari pengembangan. Hal ini sesuai dengan pendapat Coleman dan Hammen bahwa "Berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental untuk meningkatkan kemurnian (originality) dan ketajaman pemahaman (insight) dalam mengembangkan sesuatu (generating)". Kemampuan berpikir kreatif berkenaan dengan kemampuan menghasilkan atau mengembangkan sesuatu yang baru, yaitu sesuatu yang tidak biasa yang berbeda dari ide-ide yang dihasilkan kebanyakan orang. Terdapat empat tahap dalam berpikir kreatif, yaitu; (1) Exploring, mengidentifikasi hal-hal apa saja yang ingin dilakukan dalam kondisi yang ada pada saat ini; (2) Inventing, melihat atau mereview berbagai alat, teknik, dan metode yang telah dimiliki yang mungkin dapat membantu dalam menghilangkan cara berpikir yang tradisional; (3) Choosing, mengidentifikasi dan memilih ide-ide yang paling mungkin untuk dilaksanakan; (4) Implementing, bagaimana membuat suatu ide.¹⁵

Sudiarta dalam jurnalnya memberi ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut: 1) kelancaran (fluency) yaitu kemampuan untuk membangkitkan sebuah ide sehingga terjadi peningkatan solusi atau hasil

¹⁴Tomi Tridaya, dkk. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah" *Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 1 No. 1 (2012)*, h. 23

¹⁵ Euis Istianah, Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Pada Siswa SMA. "*Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 2, No.1, Februari 2013*. h. 46.

karya, 2) Fleksibelitas (Flexibility) yaitu kemampuan untuk memproduksi atau menghasilkan suatu produk, persepsi, atau ide yang bervariasi terhadap masalah, 3) Elaborasi (Elaboration) yaitu kemampuan untuk mengembangkan atau menumbuhkan suatu ide atau hasil karya, 4) Orisinalitas (originality) yaitu kemampuan menciptakan ide-ide, hasil karya yang berbeda atau betul-betul baru, 5) Kompleksitas (Complexity) yaitu kemampuan memasukkan suatu konsep, ide, atau hasil karya yang sulit, ruwet, berlapis-lapis atau berlipat ganda ditinjau dari berbagai segi, 6) keberanian mengambil resiko (Risk-taking) yaitu kemampuan bertekad dalam mencoba sesuatu yang penuh resiko, 7) Imajinasi (Imagination) yaitu kemampuan untuk berimajinasi, mengkhayal, menciptakan barang-barang baru melalui percobaan yang dapat menghasilkan produk sederhana, dan 8) rasa ingin tahu (Curiosity) yaitu kemampuan mencari, meneliti, mendalami, dan keinginan mengetahui tentang sesuatu lebih jauh.¹⁶

Menurut Mihaly Csikszentmihalyi ciri-ciri orang kreatif sebagai berikut: 1) Orang-orang kreatif memiliki tingkat energi yang tinggi, tetapi mereka juga membutuhkan waktu yang lama untuk beristirahat. 2) Orang-orang kreatif pada umumnya juga cerdas, namun mereka tidak segan-segan untuk berpikir seperti orang biasa dalam memandang persoalan. 3) Orang-orang kreatif tidak hanya mampu menjadi orang yang suka humor, tetapi juga penuh disiplin dan tekun. 4) Pikiran orang-orang kreatif selalu penuh imajinasi

¹⁶ Sudiarta, I G. P, "Pengembangan Pembelajaran Berpendekatan Tematik Berorientasi Pemecahan Masalah Matematika Terbuka Untuk Mengembangkan Kompetensi Berpikir Divergen, Kritis, dan Kreatif". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Vol 69 No 13 (2007) 1004-1024*

dan fantasi. 5) Orang-orang kreatif cenderung bersifat introvert. 6) Orang-orang kreatif biasanya rendah hati. 7) Orang-orang kreatif sering kali mendobrak batas-batas yang kaku. 8) Orang-orang kreatif adalah pemberontakan. 9) Orang kreatif sangat bersemangat dalam menjalani pekerjaannya dan 10) Orang-orang kreatif biasanya lebih terbuka terhadap hal-hal baru dan sensitif pada lingkungan.¹⁷

Agama pun menganjurkan umatnya untuk terus berpikir kreatif, seperti firman Allah SWT, berikut : ۞

۞ إِنَّ أَوْلَىٰ لِأَنَّا لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ۚ ۱۱

Artinya : “...Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri...” (Q.S. Ar-Ra’d : 11)¹⁸

وَقَالَ إِنِّي ذَاهِبٌ إِلَىٰ رَبِّي سَيَهْدِينِ ۚ ۹۹

Artinya : “...Dan dia (ibrahim) berkata, “sesungguhnya aku harus pergi (menghadap) kepada Tuhanku, Dia akan memberi petunjuk kepadaku...” (Q.S. As-Saffat : 99)¹⁹

Berdasarkan ayat-ayat tersebut terbukti dengan sangat jelas bahwa Allah akan selalu membantu umatnya ketika umatnya mau berusaha terlebih dahulu, dalam hal ini setiap adanya keinginan usaha untuk mengubah diri hal utama ialah mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya.

¹⁷ Ani Satun Fadilah, dkk. “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Proses Belajar Biologi di kelas XI IPA SMA Negeri 5 Kota Jambi”.(Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Jambi, Jambi, 2014), h.3-4

¹⁸ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*, (Bandung: Syaamil Quran, 2009), h. 250.

¹⁹ Ibid, h. 449

Ketika kemampuan berpikir kreatif seseorang meningkat, maka ide-ide cemerlangpun muncul. Sejatinya kreatifitas bukanlah suatu kata-kata mutiara yang eksklusif untuk sesuatu yang asing bagi manusia, kreatifitas justru merupakan suatu sisi dari manusia yang menandai “manusianya” seseorang. Karena dengan kreatifitas inilah manusia dapat berada pada kemajuan di beberapa bidang kehidupan. Seperti yang sering diungkapkan para pakar, setiap orang adalah kreatif walaupun dengan tingkat yang berbeda atau dengan cara pengekspresian yang berbeda. Buzan dalam bukunya *The Power of Creative Intelligence Sepuluh Cara Jadi Orang yang Jenius Kreatif* menjelaskan pengertian dari *Creative Intelligence* atau Kecerdasan Kreatif. *Creative Intelligence*(Kecerdasan Kreatif) adalah kemampuan kita memunculkan ide ide baru, menyelesaikan masalah dengan cara yang khas, dan untuk lebih meningkatkan imajinasi, prilaku, dan produktivitas kita dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif.²⁰

Kemampuan berpikir kreatif memiliki hubungan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, yakni menentukan tinggi rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa artinya bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir yang kreatif tinggi akan memperoleh kemudahan dalam belajarnya daripada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah.²¹ Sehubungan

²⁰ Ishaq, Krisna, “Analisis korelasi kemampuan berpikir kreatif matematik terhadap hasil belajar matematika peserta didik SMP negeri 3 lurangung kuningan jawa barat” *Jurnal ilmiah program studi matematika STKIP siliwangi bandung vol 2 no 1 februari 2013*, h. 67.

²¹ Lisa Aristi, et al, “Hubungan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi dengan hasil belajar melalui model PBL” *Jurnal dosen pendidikan fisika FKIP Unila*, h. 116.

dengan hal tersebut sesuai firman Allah SWT terkait peningkatan kemampuan berpikir kreatif.

﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا قُلْ وَمَا يَنْفِقُونَ قُلِ الْعَفْوَ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ ٢١٩﴾

Artinya: “Mereka menanyakan kepadamu (Muhammad) tentang khamar dan judi. Katakanlah, “Pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia. Tetapi dosanya lebih besar dari manfaatnya.” Dan mereka menanyakan kepadamu (tentang) apa yang (harus) mereka infakkan. Katakanlah, “Kelebihan (dari apa yang diperlukan).”Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu agar kamu memikirkan”. (Q.S Al-Baqarah (2):219).²²

Ayat-ayat tersebut menjelaskan bahwa sebenarnya Islam pun dalam hal berpikir kreatif memberikan kelapangan pada umatnya untuk berkreasi dengan akal pikirannya dan dengan hati nuraninya dalam menyelesaikan persoalan-persoalan hidup didalamnya. Berdasarkan hal tersebut, mengembangkan kemampuan berpikir kreatif sangat penting untuk dilakukan.

Maka untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa perlu adanya inovasi dalam pembuatan bahan pembelajaran yang dapat digunakan siswa maupun Guru dalam proses kegiatan belajar mengajar. Pembuatan buku cerita mini IPA ini tidaklah mudah dilakukan. Terdapat beberapa masalah yang terjadi dalam pengembangan bahan ajar buku cerita mini IPA ini, diantaranya yaitu penyesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi

²² Syaamil Quran, *Op. Cit.* h. 34.

dasar, penempatan tata letak teks yang sesuai dengan materi dan gambar, dan pemberian alur cerita dalam materi. Penulis telah melalui validasi para ahli dan tahap respon guru IPA serta uji coba ke peserta didik dengan hasil sangat layak, maka telah berhasil dikembangkan produk berupa buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sel organisasi kehidupan kelas VII SMP Negeri 21 Bandar Lampung.

5. Bahan ajar dapat membantu siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri.

Bahan ajar buku cerita mini IPA dapat membantu siswa belajar secara aktif dan mandiri, ini sangat jelas karena buku cerita mini IPA merupakan buku teks siap baca dengan keruntutan penyajian yang lengkap, tanpa harus diarahkan oleh guru sebelum menggunakan bahan ajar tersebut. Bahan ajar dirancang dalam pembelajaran dimana siswa dapat menggunakan bahan ajar sesuai dengan keinginannya, untuk bisa mengulang sendiri materi bagian mana yang belum siswa kuasai. Sehingga siswa dituntut aktif dan mandiri dalam belajar. Bahan ajar yang ada di SMP Negeri 21 Bandar Lampung belum menggunakan buku cerita IPA, adapun bahan ajar yang digunakan berupa buku cetak milik sekolah dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Pengembangan buku cerita mini IPA mendapat respon yang sangat baik oleh ahli materi, respon guru IPA serta respon siswa. Adapun persentase kelayakan yang didapat dari ahli materi adalah 84,37%, guru IPA 94,16% sedangkan respon siswa 94,24% dengan kriteria sangat layak. Kelayakan bahan ajar buku

cerita mini IPA sesuai dengan acuan yang ada pada karakteristik buku cerita. Buku cerita merupakan bahan ajar pendamping berupa alur cerita yang memuat materi-materi. Buku Cerita ini disusun berdasarkan kurikulum untuk kelas VII SMP/MTs. Pada proses pembuatan buku cerita IPA adalah menentukan tema, penentuan tokoh dan penokohan, pembuatan alur cerita, penentuan latar, amanat, sudut pandang, judul, ilustrasi gambar dan pewarnaan. Bahan ajar buku cerita IPA terdiri atas 52 halaman yang dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu bagian pendahuluan dan bagian isi. Sampul buku cerita disajikan berwarna. Bahan ajar buku cerita diharapkan dapat membuat siswa lebih tertarik dalam mempelajari IPA serta dapat memberdayakan kemampuan kreatif siswa. Tujuannya adalah agar siswa dapat mengetahui dan memahami pesan-pesan positif yang terkandung di dalamnya serta mencontoh dari sikap tokoh utama didalam buku cerita dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.²³

Penggunaan wujud tokoh berupa binatang dan objek lain yang dipersonifikasikan seperti manusia akan diterima oleh anak-anak, meskipun tidak masuk akal bagi orang dewasa. Hal ini dikarenakan anak-anak memiliki fantasi, apa yang tidak mungkin (bagi orang dewasa) bisa menjadi mungkin bagi mereka. Sarumpaet menyatakan “karena perwujudan fantasi anak-anak bersifat antropomorfistis, maka bagi mereka sangatlah wajar bila benda-benda

²³ Lutfiana Khairoh, dkk. “Pengembangan Buku Cerita IPA Terpadu Bermuatan Pendidikan Peduli Lingkungan Pada Tema Pencemaran Lingkungan” *Unnes Science Education Journal USEJ* 3(2) (2014)

dan alam disekitarnya memiliki kualitas-kualitas yang sama dengan mereka”. Anak-anak akan menganggap apapun yang ada di lingkungannya dapat melakukan hal-hal yang bisa mereka lakukan.²⁴

Adanya bahan ajar ini siswa akan lebih tertarik mengikuti kegiatan belajar mengajar karena materi yang disampaikan lebih menarik dan bervariasi, sedangkan pada proses kegiatan pembelajarannya dilakukan di ruang kelas. Pada kegiatan pembelajaran ini siswa dihadapkan belajar secara mandiri dengan menggunakan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Maka dari itu antara guru, siswa serta bahan ajar ikut berperan aktif dalam menggunakan bahan ajar tersebut, sehingga mampu memberikan penilaian terhadap produk pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang peneliti kembangkan. Adapun hasil tanggapan guru IPA terhadap buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) mendapatkan persentase sebesar 94,16% dengan kriteria sangat layak. Artinya bahan ajar yang telah dikembangkan layak dan pantas untuk digunakan dalam proses pembelajaran dikelas. Hal itu terbukti dengan nilai peserta didik yang besar dari pada sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan diuji cobakan melalui dua tahap yaitu uji kelompok kecil dan uji kelompok besar dan tanggapan produk oleh Guru Biologi dengan persentase yang diperoleh 94,16%. Hasil uji coba skala kecil

²⁴ Durratun Nafisah,dkk. “Karakteristik Cerita Fantasi Anak Indonesia Periode 2000-2010” *Jurnal Sastra Indonesia Universitas Negeri Malang*, h. 5.

mendapatkan persentase sebesar 89,16% untuk uji kelompok besar 94,24% dengan kriteria sangat layak. Hal tersebut menunjukkan bahwa tanggapan peserta didik terhadap buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah baik. Peserta didik memberi respon yang positif terhadap pembelajaran IPA Biologi yang menggunakan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat yang ditunjukkan pada tabel nilai yang diperoleh peserta didik. Artinya bahan pembelajaran yang digunakan diharapkan dapat memberdayakan kemampuan berpikir kreatif pada siswa terbukti dengan nilai yang diperoleh peserta didik. Pada pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) peneliti menggunakan alur cerita pada materi untuk mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa selain itu belum diterapkannya di sekolah SMPN 21 Bandar Lampung bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).

Kelayakan bahan ajar ini diperoleh dari hasil penilaian oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Berdasarkan kriteria kelayakan media atau bahan pembelajaran menurut Azhar Arsyad bahwa media dapat dikatakan layak apabila dilihat dari beberapa aspek, beberapa aspek tersebut adalah komponen kelayakan isi, media, dan ahli pembelajaran tersebut akan diperoleh kelayakan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pada materi IPA Biologi.

Uraian dari masing-masing penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa di atas maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar buku cerita mini IPA

(Ilmu Pengetahuan Alam) menggunakan indikator kemampuan berpikir kreatif pada materi Biologi kategori sangat layak. Pada proses pengembangan kelayakan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) menggunakan indikator kemampuan berpikir kreatif pada materi Biologi, peneliti menemukan hambatan-hambatan, diantaranya adalah:

- 1) Kesulitan memperoleh buku sumber dasar-dasar menulis cerita.
- 2) Kesulitan dalam meluangkan ide-ide terkait alur cerita yang sesuai hingga dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk dapat menyelesaikan buku cerita yang sesuai.
- 3) Tahap pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) menggunakan indikator kemampuan berpikir kreatif pada materi IPA Biologi hanya sampai revisi II dan tidak melakukan Desiminasi dan Implementasi Produk Akhir karena penelitian ini dibatasi sampai pada tahap ketujuh dari sepuluh tahapan.
- 4) Penentuan standar kualitas buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam penelitian pengembangan ini sebatas melalui penilaian oleh dua ahli materi, dua ahli bahasa, dua ahli media, dua guru biologi dan empat puluh dua siswa.

Bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) efektif dikarenakan bahan ajar memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan bahan ajar yang digunakan guru pada biasanya, yaitu:

1. Tampilan buku cerita mini IPA yang menarik membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar.
2. Ukuran buku cerita mini IPA praktis mudah dibawa dan dibaca dimana saja.
3. Siswa dapat dengan mudah mengulang kembali bagian yang dianggapnya belum jelas sehingga siswa dapat belajar secara mandiri.
4. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) mudah untuk digunakan.

Selain kelebihan yang dimiliki bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) ini juga masih memiliki kekurangan yaitu:

1. Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang digunakan hanya pada materi sel organisasi kehidupan.
2. Membaca buku cerita diperlukan suasana kelas yang tenang, suasana kelas yang bising membuat pembaca menjadi kurang fokus dan sulit memahami.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah :

1. Pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) materi sel organisasi kehidupan mempunyai karakteristik : (1) buku cerita mini IPA sangat praktis. (2) buku cerita mini IPA mudah digunakan. (3) buku cerita mini IPA memiliki rangkaian alur cerita yang menarik. (4) buku cerita mini IPA dapat membantu siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri.
2. Pengembangan buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pada pokok bahasan materi sel organisasi kehidupan mendapatkan penilaian tanggapan dengan kriteria sangat layak dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan diperoleh penilaian sangat layak berdasarkan penilaian guru biologi dan peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, analisis pembahasan, dan kesimpulan dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pembelajaran menggunakan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dapat dikembangkan oleh guru secara berkelanjutan untuk materi yang berbeda

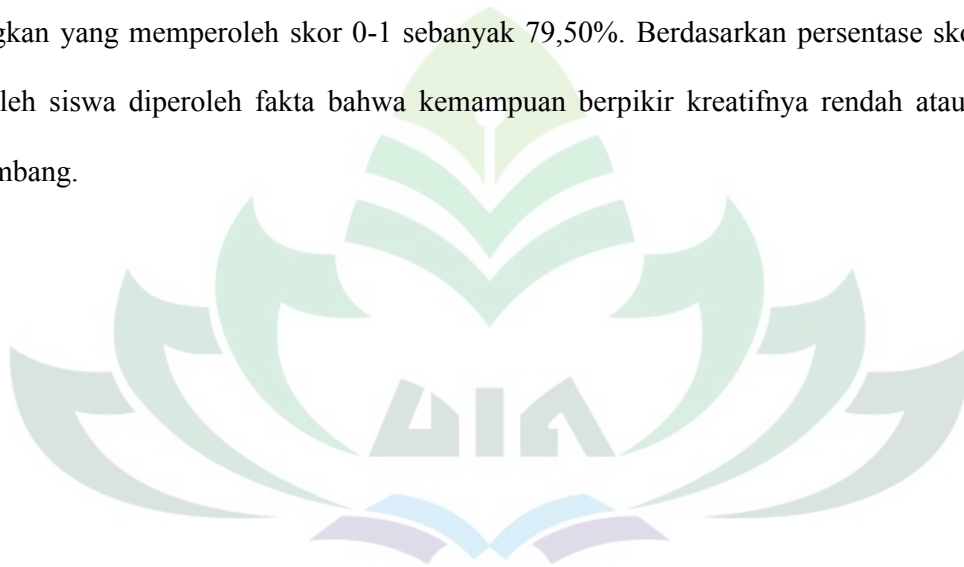
2. Mengujicobakan kegiatan pembelajaran menggunakan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pada subjek penelitian yang berbeda
3. Pembuatan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) terdapat beberapa kendala atau kesulitan yang mungkin bisa menjadi perbaikan bagi peneliti selanjutnya mengembangkan bahan ajar buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dengan materi lain.



Hasil Skor Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Setiap Butir Soal

Jumlah Siswa	Jumlah siswa yang memperoleh skor 0-1 dan 2-3 pada setiap soal				
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5
42	0-1 2-3	0-1 2-3	0-1 2-3	0-1 2-3	0-1 2-3
	36 6	29 13	37 3	38 4	29 13
	85,7% 14,3%	69% 31%	83,3% 16,7%	90,5% 9,5%	69% 31%

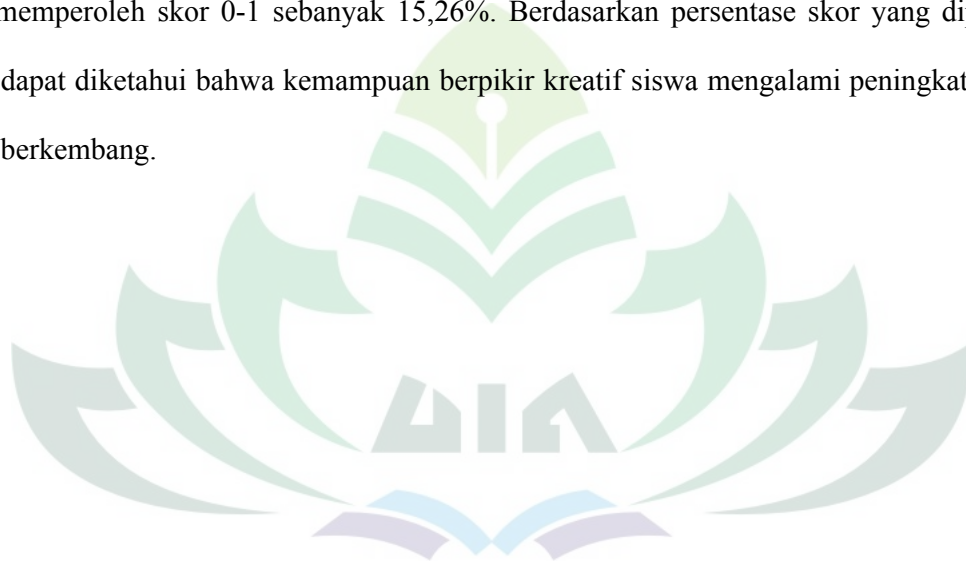
Hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa rata-rata siswa yang memperoleh skor 2-3 untuk kelima soal tes yang diberikan sebanyak 20,50% dari seluruh siswa yang mengerjakan, sedangkan yang memperoleh skor 0-1 sebanyak 79,50%. Berdasarkan persentase skor yang diperoleh siswa diperoleh fakta bahwa kemampuan berpikir kreatifnya rendah atau belum berkembang.









Hasil Skor Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Setiap Butir Soal

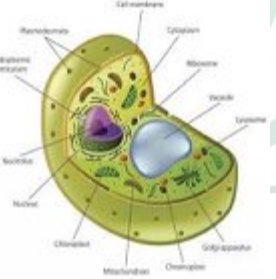
Jumlah Siswa	Jumlah siswa yang memperoleh skor 0-1 dan 2-3 pada setiap soal									
	Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4		Soal 5	
42	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3
	3	39	12	30	4	38	7	35	6	36
	7,2%	92,8%	28,6%	71,4%	9,5%	90,5%	16,7%	83,3%	14,3%	85,7%

Hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa rata-rata siswa memperoleh skor 2-3 untuk kelima soal tes yang diberikan sebanyak 84,74% dari seluruh siswa yang mengerjakan. Sedangkan yang memperoleh skor 0-1 sebanyak 15,26%. Berdasarkan persentase skor yang diperoleh siswa dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan atau mulai berkembang.

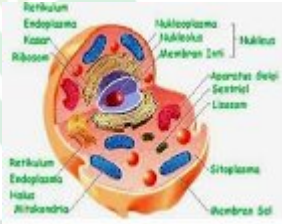


KISI-KISI SOAL KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF

No	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Penjelasan	Soal
1	Berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Memfokuskan pertanyaan	Merumuskan pertanyaan	<p>Ardi akan melakukan praktikum di laboratorium sekolahnya untuk menguatkan pemahaman materi yang dia dapat di kelas terhadap fakta yang sebenarnya. Ardi akan mengamati sel bawang merah yang masuk pada materi sel organisasi kehidupan. Dari cerita diatas, bantulah Ardi untuk membuat rumusan masalah agar kegiatan praktikumnya terarah!</p> <p>Jawab : 1. Bagaimana struktur morfologi sel bawang merah? 2. Bagaimana struktur anatomi beserta fungsinya pada sel bawang merah?</p>
		Selalu memiliki lebih dari satu jawaban	Menjawab lebih dari satu jawaban	<p>Perhatikan alat dan bahan praktikum berikut!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">      </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;">A B C D E F</p> <p>Dari gambar tersebut, menurut pendapatmu alat dan bahan apa sajakah yang digunakan untuk praktikum sel bawang merah? Jelaskan fungsi alat dan bahan yang digunakan tersebut!</p> <p>Jawab :</p>

No	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Penjelasan	<p>A. Mikroskop berfungsi untuk melihat benda-benda yang sangat kecil B. Wortel berfungsi sebagai sayuran yang mengandung vitamin C C. Gunting berfungsi untuk mengunting D. Bawang merah berfungsi sebagai obyek utama dalam pengamatan sel</p> <p style="text-align: center;">Soal</p>
				<p>E. Botol aquades berfungsi untuk menaruh benda cair F. Cutter berfungsi untuk menyayat bawang merah</p> <p>Jadi, alat dan bahan yang digunakan untuk praktikum sel bawang merah ialah mikroskop, bawang merah, botol berisi aquades, dan cutter.</p>
2	Berpikir (<i>flexibility</i>) luwes	Memberikan penafsiran terhadap gambar	Memberikan penafsiran terhadap gambar	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Seorang siswa melakukan pengamatan pada gambar sel seperti pada gambar diatas. Berdasarkan hasil pengamatannya, siswa tersebut mengelompokkan sel tersebut kedalam sel hewan, dikarenakan pada komponen struktur sel terdapat plastida. Sesuai dengan cerita tersebut, menurutmu sudah benarkah penggolongan yang dilakukan oleh siswa tersebut? Kemukakan pendapatmu!</p>

No	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Penjelasan	Soal
				Jawab : Berdasarkan cerita diatas, penggolongan yang dilakukan oleh siswa tersebut belum tepat, karena pada struktur sel hewan tidak terdapat plastida. Plastida hanya terdapat pada sel tumbuhan.
3	Berpikir keahlian (<i>originality</i>)	Bekerja untuk mendapatkan penyelesaian masalah	Memiliki penyelesaian masalah	<p>Seorang siswa sedang melakukan praktikum dengan mengamati anatomi bawang merah, berikut langkah kerja yang dilakukannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meletakkan bawang merah diatas cawan petri 2. Memotong bawang merah dengan menggunakan cutter menjadi dua bagian yang sama. 3. Mencacah bawang merah sampai berbentuk dadu 4. Menaruh bawang merah tersebut keatas cover glass 5. Kemudian mengamati sel bawang merah tersebut dengan mikroskop. <p>Dari cerita diatas sudah tepatkah langkah kerja yang dilakukan siswa tersebut? Kemukakan pendapatmu!</p> <p>Jawab : Langkah kerja yang dilakukan siswa tersebut masih belum tepat. Berikut langkah kerja yang benar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meletakkan bawang merah diatas cawan petri 2. Menyayat bawang merah dengan menggunakan cutter menjadi bagian yang sangat tipis 3. Menaruh sayatan bawang merah keatas cover glass 4. Memberikan tetesan aquades diatas sayatan bawang merah 5. Kemudian mengamati sel bawang merah tersebut dengan

No	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Penjelasan	mikroskop Soal
4	Berpikir terperinci (<i>Elaboration</i>)	Menambahkan atau memperinci detail-detail suatu objek	Merinci secara detail terhadap gambar	<p>Hanly sedang melakukan pengamatan pada sel hewan. Berikut gambar hasil pengamatannya :</p>  <p>E, F, D, C, B, A</p> <p>Merinci organ-organ penyusun sel tersebut! Kemudian jelaskan secara singkat fungsi dari organ-organ sel hewan tersebut!</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Membran sel berfungsi mengatur keluar masuknya zat-zat B. Mitokondria berfungsi sebagai tempat penghasil energi C. Retikulum Endoplasma berfungsi membuat dan menyalurkan bahan-bahan yang dibutuhkan oleh organel-organel sel D. Sentriol berfungsi dalam pembelahan sel hewan E. Nukleus berfungsi untuk reproduksi sel F. Ribosom berfungsi sebagai tempat sintesis protein

Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif

Variabel	Indikator	Skor	Indikator Operasional
Kemampuan Berpikir Kreatif	Memfokuskan Pertanyaan	3	<ul style="list-style-type: none"> Merumuskan masalah dengan sangat jelas Jawaban lebih dari satu Menggunakan tanda tanya Bahasa logis dan runtun
		2	<ul style="list-style-type: none"> Merumuskan masalah dengan jelas Jawaban hanya satu Menggunakan kalimat tanya Bahasa kurang logis dan runtun
		1	<ul style="list-style-type: none"> Merumuskan masalah dengan kurang jelas Tidak menggunakan kalimat tanya Bahasa tidak logis dan runtun
		0	<ul style="list-style-type: none"> Jika tidak ada jawaban/jawaban salah
	Selalu memiliki lebih dari satu jawaban	3	<ul style="list-style-type: none"> Jawaban yang diberikan jelas dan fokus Jawaban lebih dari satu Bahasa logis dan runtun
		2	<ul style="list-style-type: none"> Jawaban yang diberikan jelas dan fokus Jawaban hanya satu Bahasa kurang logis dan runtun
		1	<ul style="list-style-type: none"> Jawaban yang diberikan kurang jelas dan fokus Jawaban hanya satu Bahasa tidak logis dan runtun
		0	<ul style="list-style-type: none"> Jika tidak ada jawaban/jawaban salah

	Menghasilkan gagasan yang bervariasi	3	<ul style="list-style-type: none"> • Penafsiran yang diberikan sesuai dengan soal • Butir-butir yang relevan dikemukakan (berhubungan dengan pertanyaan pada soal) untuk mendukung jawaban yang diberikan • Bahasa logis dan runtun
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Penafsiran yang diberikan kurang sesuai dengan soal • Butir-butir yang relevan dikemukakan (berhubungan dengan pertanyaan pada soal) kurang mendukung jawaban yang diberikan • Bahasa kurang logis dan runtun
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Penafsiran yang diberikan kurang sesuai dengan soal • Butir-butir yang relevan dikemukakan (berhubungan dengan pertanyaan pada soal) tidak mendukung jawaban yang diberikan • Bahasa tidak logis dan runtun
		0	<ul style="list-style-type: none"> • Jika tidak ada jawaban/jawaban salah

	Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda	3	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban atau argumen sesuai dengan masalah • Jawaban atau argumen disertai dengan alasan atau klaim-klaim yang relevan dengan soal • Bahasa yang logis dan runtun
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban atau argumen sesuai dengan masalah • Jawaban atau argumen kurang disertai alasan atau klaim-klaim yang relevan dengan soal • Bahasa kurang logis dan runtun
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban atau argumen kurang sesuai dengan masalah • Jawaban atau argumen tidak disertai alasan atau klaim-klaim yang relevan dengan soal • Bahasa tidak logis dan runtun
		0	<ul style="list-style-type: none"> • Jika tidak ada jawaban/jawaban salah
	Memiliki cara-cara yang tak lazim untuk mengungkapkan diri	3	<ul style="list-style-type: none"> • Argumen sesuai dengan masalah • Argumen menunjukkan pernyataan yang bersifat solusi • Butir-butir yang relevan dikemukakan (berhubungan dengan pertanyaan pada soal) untuk mendukung jawaban yang diberikan
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Argumen kurang sesuai dengan masalah • Argumen menunjukkan pernyataan yang bersifat solusi • Butir-butir yang relevan dikemukakan

			(berhubungan dengan pertanyaan pada soal) kurang mendukung jawaban yang diberikan
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Argumen tidak sesuai dengan masalah • Argumen menunjukkan pernyataan yang bersifat solusi • Butir-butir yang relevan dikemukakan (berhubungan dengan pertanyaan pada soal) tidak mendukung jawaban yang diberikan
		0	<ul style="list-style-type: none"> • Jika tidak ada jawaban/jawaban salah
	Menambahkan atau memperinci detail-detail suatu objek	3	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban yang diberikan jelas dan akurat • Jawaban yang diberikan lengkap • Bahasa logis dan runtut
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban yang diberikan jelas dan akurat • Jawaban yang diberikan kurang lengkap • Bahasa kurang logis dan runtut
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban yang diberikan jelas dan akurat • Jawaban hanya satu • Bahasa tidak logis dan runtut
		0	<ul style="list-style-type: none"> • Jika tidak ada jawaban/jawaban salah

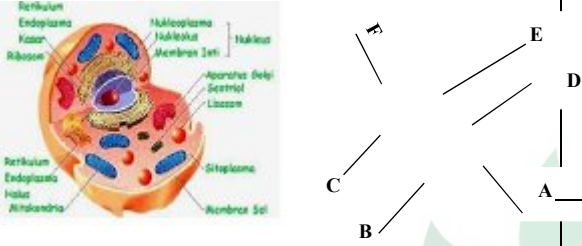
Rubrik Penilaian Soal Keterampilan Berpikir Kreatif

No	Soal	Skor	Indikator Operasional	Jawaban
1	Ardi akan melakukan praktikum di laboratorium sekolahnya untuk menguatkan pemahaman materi yang dia dapat di kelas terhadap fakta yang sebenarnya. Ardi akan mengamati sel bawang merah yang masuk pada materi sel organisasi kehidupan. Dari cerita diatas, bantulah Ardi untuk membuat rumusan masalah agar kegiatan praktikumnya terarah!	3	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan masalah dengan jelas • Jawaban ada 2 • Menggunakan tanda tanya • Bahasa logis dan runtun 	1. Bagaimana struktur morfologi sel bawang merah? 2. Bagaimana struktur anatomi beserta fungsinya pada sel bawang merah
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan masalah dengan jelas • Jawaban hanya satu • Menggunakan kalimat tanya • Bahasa kurang logis dan runtun 	1. Bagaimana struktur sel bawang merah?
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan masalah dengan kurang jelas • Tidak menggunakan kalimat tanya • Bahasa tidak logis dan runtun 	1. Bagaimana struktur morfologi bawang merah?
		0	<ul style="list-style-type: none"> • Jika tidak ada jawaban/jawaban salah 	Jika tidak ada jawaban/jawaban salah

2	<p>Perhatikan alat dan bahan praktikum berikut!</p>  <p>A B C D E F</p> <p>Dari gambar tersebut, menurut pendapatmu alat dan bahan apa sajakah yang digunakan untuk praktikum sel bawang merah? Jelaskan fungsi alat dan bahan yang digunakan tersebut!</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> Jawaban yang diberikan jelas dan fokus Jawaban tepat sesuai pertanyaan Jawaban menjelaskan fungsi alat dan bahan 	<ol style="list-style-type: none"> Mikroskop berfungsi untuk melihat benda-benda yang sangat kecil Bawang merah berfungsi sebagai obyek utama dalam pengamatan sel Botol aquades berfungsi untuk menaruh benda cair Cutter berfungsi untuk menyayat bawang merah
		2	<ul style="list-style-type: none"> Jawaban yang diberikan jelas dan fokus Jawaban kurang tepat Jawaban menjelaskan fungsi alat dan bahan 	<ol style="list-style-type: none"> Wortel berfungsi sebagai sayuran yang mengandung vitamin C Gunting berfungsi untuk mengunting Bawang merah berfungsi sebagai obyek utama dalam pengamatan sel
		1	<ul style="list-style-type: none"> Jawaban yang diberikan kurang jelas dan fokus Jawaban kurang tepat Jawaban hanya menyebutkan alat dan bahan 	<ol style="list-style-type: none"> Mikroskop Gunting Wortel Bawang merah
		0	<ul style="list-style-type: none"> Jika tidak ada jawaban/jawaban salah 	Jika tidak ada jawaban/jawaban salah

3	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Seorang siswa melakukan pengamatan pada gambar sel seperti pada gambar diatas. Berdasarkan hasil pengamatannya, siswa tersebut mengelompokkan sel tersebut kedalam sel hewan, dikarenakan pada komponen struktur sel terdapat plastida. Sesuai dengan cerita tersebut, menurutmu sudah benarkah penggolongan yang dilakukan oleh siswa tersebut? Kemukakan pendapatmu!</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> • Penafsiran yang diberikan sesuai dengan soal • Menyebutkan ciri-ciri sel tumbuhan secara lengkap • Bahasa logis dan runtun 	<p>Berdasarkan cerita diatas, penggolongan yang dilakukan oleh siswa tersebut belum tepat, karena pada struktur sel hewan tidak terdapat plastida. Plastida hanya terdapat pada sel tumbuhan.</p> <p>Ciri-ciri sel tumbuhan terdapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membran sel 2. Ribosom 3. RE 4. Plastida 5. Nukleus
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Penafsiran yang diberikan sesuai dengan soal • Menyebutkan ciri-ciri sel tumbuhan hanya 2 sampai 3 • Bahasa kurang logis dan runtun 	<p>Berdasarkan cerita diatas, penggolongan yang dilakukan oleh siswa tersebut belum tepat, karena pada struktur sel hewan tidak terdapat plastida. Plastida hanya terdapat pada sel tumbuhan.</p> <p>Ciri-ciri sel tumbuhan terdapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membran sel 2. Ribosom 3. RE
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Penafsiran yang diberikan kurang sesuai dengan soal • Menyebutkan hanya 1 bagian sel tumbuhan • Bahasa kurang logi dan runtun 	<p>Berdasarkan cerita diatas, penggolongan yang dilakukan oleh siswa tersebut sudah tepat.</p> <p>Ciri-ciri sel tumbuhan yaitu ada ribosom</p>
		0	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada jawaban/ada jawaban salah 	Tidak ada jawaban/ada jawaban salah

4	<p>Seorang siswa sedang melakukan praktikum dengan mengamati anatomi bawang merah, berikut langkah kerja yang dilakukannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meletakkan bawang merah diatas cawan petri 2. Memotong bawang merah dengan menggunakan cutter menjadi dua bagian yang sama. 3. Mencacah bawang merah sampai berbentuk dadu 4. Menaruh bawang merah tersebut keatas cover glass 5. Kemudian mengamati sel bawang merah tersebut dengan mikroskop. <p>Dari cerita diatas sudah tepatkah langkah kerja yang dilakukan siswa tersebut? Kemukakan pendapatmu!</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban atau argumen tepat • Jawaban lengkap dan sempurna • Bahasa yang logis dan runtut 	<p>Langkah kerja yang dilakukan siswa tersebut masih belum tepat. Berikut langkah kerja yang benar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meletakkan bawang merah diatas cawan petri 2. Menyayat bawang merah dengan menggunakan cutter menjadi bagian yang sangat tipis 3. Menaruh sayatan bawang merah keatas cover glass 4. Memberikan tetesan aquades diatas sayatan bawang merah 5. Kemudian mengamati sel bawang merah tersebut dengan mikroskop
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban atau argumen tepat • Alasan yang diberikan kurang sesuai atau kurang lengkap • Bahasa kurang logis dan runtut 	<p>Langkah kerja yang dilakukan siswa tersebut masih belum tepat. Berikut langkah kerja yang benar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Menaruh bawang merah diatas cawan petri 2 Mengiris bawang merah dengan menggunakan cutter menjadi bagian yang sangat tipis 3 Menaruh irisan bawang merah keatas cover glass
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban atau argumen tepat • Jawaban atau argumen tidak disertai alasan 	<p>Langkah kerja yang dilakukan siswa tersebut masih belum tepat</p>

5	<p>Hanly sedang melakukan pengamatan pada sel hewan. Berikut gambar hasil pengamatannya :</p> 	3	<ul style="list-style-type: none"> Jawaban sesuai dengan masalah Jawaban lengkap Jawaban disertai penjelasan 	<p>A. Membran sel berfungsi mengatur keluar masuknya zat-zat</p> <p>B. Mitokondria berfungsi sebagai tempat penghasil energi</p> <p>C. Retikulum Endoplasma berfungsi membuat dan menyalurkan bahan-bahan yang dibutuhkan oleh organel-organel sel</p> <p>D. Sentiol berfungsi dalam pembelahan sel hewan</p> <p>E. Nukleus berfungsi untuk reproduksi sel</p> <p>F. Ribosom berfungsi sebagai tempat sintesis protein</p>
		2	<ul style="list-style-type: none"> Jawaban sesuai dengan masalah Jawaban hanya 4 Penjelasan kurang sesuai 	<p>A. Membran sel berfungsi mengatur keluar masuknya zat-zat</p> <p>B. Mitokondria berfungsi sebagai tempat penghasil energi</p> <p>C. Retikulum Endoplasma berfungsi membuat bahan-bahan</p> <p>D. Sentiol berfungsi dalam pembelahan sel</p>
		1	<ul style="list-style-type: none"> Jawaban sesuai dengan masalah Jawaban tidak disertai penjelasan 	<p>A. Membran sel</p> <p>B. Mitokondria</p> <p>C. Retikulum Endoplasma</p>
		0	Jika tidak ada jawaban/jawaban salah	Jika tidak ada jawaban/jawaban salah

--	--	--	--	--



SOAL KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF

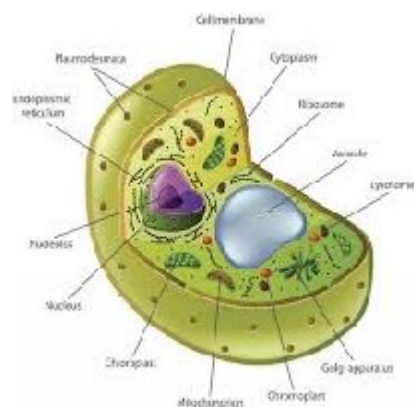
Petunjuk: Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teliti dan tepat!

1. Ardi akan melakukan praktikum di laboratorium sekolahnya untuk menguatkan pemahaman materi yang dia dapat di kelas terhadap fakta yang sebenarnya. Ardi akan mengamati sel bawang merah yang masuk pada materi sel organisasi kehidupan. Dari cerita diatas, bantulah Ardi untuk membuat rumusan masalah agar kegiatan praktikumnya terarah!
2. Perhatikan alat dan bahan praktikum berikut!



Dari gambar tersebut, menurut pendapatmu alat dan bahan apa sajakah yang digunakan untuk praktikum sel bawang merah dan sel gabus batang singkong? Jelaskan fungsi alat dan bahan yang digunakan tersebut!

3. Perhatikan gambar berikut!



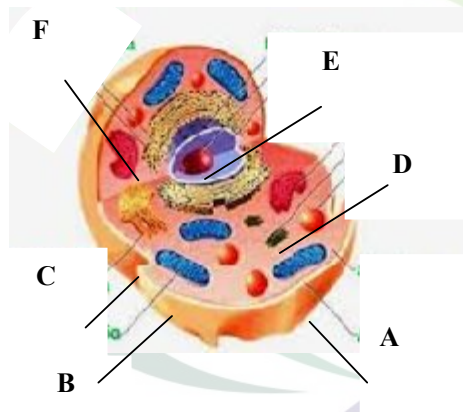
Seorang siswa melakukan pengamatan pada gambar sel seperti pada gambar diatas. Berdasarkan hasil pengamatannya, siswa tersebut mengelompokkan sel tersebut

kedalam sel hewan, dikarenakan pada komponen struktur sel terdapat plastida. Sesuai dengan cerita tersebut, menurutmu sudah benarkah penggolongan yang dilakukan oleh siswa tersebut? Kemukakan pendapatmu!

4. Seorang siswa sedang melakukan praktikum dengan mengamati anatomi bawang merah, berikut langkah kerja yang dilakukannya :
 - 1) Meletakkan bawang merah diatas papan baki
 - 2) Memotong bawang merah dengan menggunakan cutter menjadi dua bagian yang sama.
 - 3) Mencacah bawang merah sampai berbentuk dadu
 - 4) Menaruh bawang merah tersebut keatas cover glass
 - 5) Kemudian mengamati sel bawang merah tersebut dengan mikroskop.

Dari cerita diatas sudah tepatkah langkah kerja yang dilakukan siswa tersebut? Kemukakan pendapatmu!

5. Hanly sedang melakukan pengamatan pada sel hewan. Berikut gambar hasil pengamatannya :



Bantulah Hanly merinci organ-organ penyusun sel hewan tersebut! Kemudian jelaskan secara singkat fungsi dari organ-organ sel hewan tersebut!



Dokumentasi Penelitian di SMP Negeri 21 Bandar Lampung



Pengenalan tentang buku cerita mini IPA



Pemberian petunjuk penggunaan buku cerita mini IPA



Membimbing peserta didik dalam penggunaan buku cerita mini IPA



Peserta didik sangat antusias membaca buku cerita mini IPA



Review setelah membaca buku cerita mini IPA



Proses pengisian angket pernyataan



LAMPIRAN





LAMPIRAN 1 PERANGKAT PEMBELAJARAN

1. Dokumentasi Penelitian
2. Buku Cerita Mini IPA
3. Materi Sel Organisasi Kehidupan
4. Silabus
5. RPP

LAMPIRAN 2 PRA PENELITIAN

1. Lembar Wawancara Guru
2. Soal Berpikir Kreatif
3. Kisi-kisi Soal Berpikir Kreatif
4. Rubrik Penilaian Soal
5. Rubrik Penilaian Berpikir kreatif
6. Skor Persentase Jawaban Soal

LAMPIRAN 3 PENELITIAN

1. Validasi Ahli Media
2. Validasi Ahli Materi
3. Validasi Ahli Bahasa
4. Hasil Respon Guru Terhadap Produk
5. Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Produk

LAMPIRAN 4 HASIL PENELITIAN

1. Hasil Kelayakan Ahli Media
2. Hasil Kelayakan Ahli Materi
3. Hasil Kelayakan Ahli Bahasa
4. Hasil Kelayakan Respon Guru
5. Hasil Kelayakan Respon Peserta Didik



LAMPIRAN 5 SURAT-SURAT

1. Surat Pra Penelitian
2. Surat Penelitian
3. Surat Balasan Penelitian
4. Pengesahan Proposal
5. Nota Dinas
6. Kartu Konsultasi
7. Surat Pernyataan Validasi

————— Hany Noversia —————



Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) Materi sel organisasi kehidupan

- ❖ **Disertai Gambar**
- ❖ **Disertai Cerita**
- ❖ **Disertai Materi**
- ❖ **Disertai Ayat**
- ❖ **Disertai Glosarium**

**Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Materi sel organisasi kehidupan**

Pembimbing : 1. **Prof. Dr. Sulthan Syahril, MA.**

2. **Akbar Handoko, M.Pd.**

Ahli Media : 1. **Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd.**

2. **Dr. Sunarto, M.Pd.**

Ahli Materi : 1. **Dr. Eko Kuswanto, M.Si.**

2. **Ovi Prasetya Winandari, M.Si.**

Ahli Bahasa : 1. **Hastuti, M.Pd.**

2. **Untung Nopriansyah, M.Pd.**

Penulis : **Hany Noversia**

Lay out : **Hany Noversia**

Desainer Sampul : **Mustika**

Percetakan : **SARJANA Printing**

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Tuhan Semesta Alam Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang. Shalawat serta salam tetap tercurah kepada Beliau junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menunjuk umatnya ke jalan yang benar.

Buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) Materi sel organisasi kehidupan disusun untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan minat baca siswa. Buku cerita mini IPA dilengkapi dengan gambar, cerita, materi sel organisasi kehidupan, ayat al-qur'an dan glosarium.

Semoga buku cerita mini IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) bisa bermanfaat bagi para siswa-siswi, guru, dan kita semua yang membacanya.

Penyusun

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Sejarah Sel	2
Pengertian Sel	3
Struktur Sel	5
Pengertian Jaringan.....	19
Jaringan Tumbuhan	20
Jaringan Hewan	24
Pengertian Organ.....	31
Sistem Organ	33
Glosarium	
Daftar Pustaka	

SEL ORGANISASI KEHIDUPAN

Disebuah hutan yang rindang, terdapat beberapa hewan yang hidup secara berdampingan. Hewan-hewan tersebut ialah gajah, harimau, buaya, jerapah, kura-kura, singa, kera, dan burung. Hewan-hewan tersebut hidup rukun dan damai. Bukan hanya itu, setiap hari mereka selalu belajar dan bermain bersama.



Pagi itu sangat cerah, hewan-hewan bergegas untuk berangkat ke sekolah. Sesampainya di sekolah, ibu guru memberikan pelajaran tentang sel organisasi kehidupan, sebelumnya ibu guru menjelaskan tentang sejarah sel terlebih dahulu.

“Anak-anak, hari ini kita akan mempelajari sejarah tentang sel.”Dengar dan pahami apa yang ibu jelaskan, Oke?” ujar ibu guru.

“Siap ibu,”teriak anak-anak penuh semangat.

Bagaimana sejarah sel?

Sel pertama kali diamati oleh Robert Hook pada tahun 1665. Ia mengamati sayatan gabus dengan menggunakan mikroskop sederhana dan melihat ruangan kecil yang berderet. Ruangan kecil itu dinamakan sel. Pada tahun 1839, Mathias Schleiden dan Thomas Schwann mempelajari bagian-bagian tumbuhan dan hewan. Kedua ilmuan tersebut mengamati bahwa tumbuhan dan hewan tersusun atas sel.

“Nah, itulah sejarah tentang sel.” ujar ibu guru.

“Lalu apakah pengertian dari sel itu?”tanya ibu guru.

(Suasana kelas hening seketika)

Kemudian, ibu guru memberikan waktu selama 5 menit kepada siswa untuk mencari pengertian sel .

“Anak-anak, kalian harus berusaha terlebih dahulu untuk mengetahui makna sel tersebut. Ingatlah! tidak ada usaha yang sia-sia selagi kalian mau berusaha, karena dengan berusaha akan mendapatkan hasil sempurna yang akan diingat sepanjang masa.” ujar ibu guru sekaligus menasehati.

“Iya ibu, “jawab anak-anak serentak.

Tidak lama kemudian, gajah mengangkat belalainya dan maju ke depan kelas.

“Ibu, saya akan mencoba menjelaskan pengertian dari sel.” ujar Gajah.

“Silahkan. “ucap ibu guru.

Apa itu sel?

Sel merupakan satuan atau unit kehidupan terkecil dari makhluk hidup. Satuan terkecil itu meliputi satuan struktural dan fungsional. Makhluk hidup yang tersusun oleh satu sel disebut makhluk hidup uniseluler. Makhluk hidup yang tersusun oleh banyak sel disebut makhluk

hidup multiseluler. Berdasarkan ada tidaknya membran inti, sel dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik. Prokariotik yaitu sel yang tidak memiliki membran inti, contohnya sel bakteri dan alga biru. Eukariotik yaitu sel yang memiliki membran pelindung material inti.

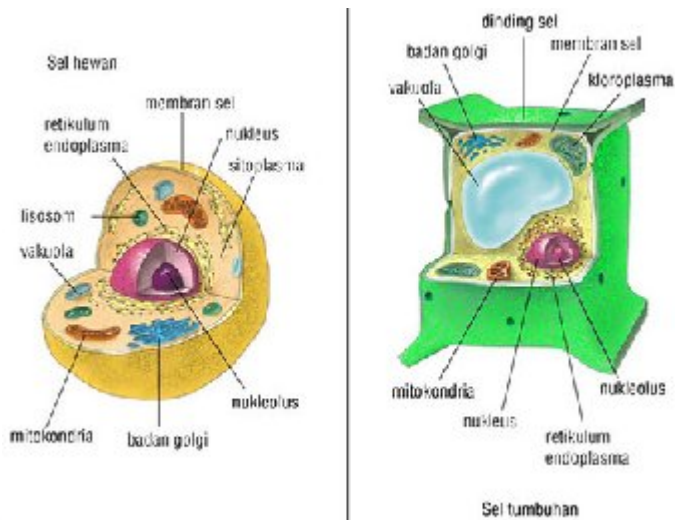
Ibu guru tersenyum kagum atas penjelasan Gajah, dan memberikan apresiasi dengan nilai harian.

(Suasana kelas mulai bising, anak-anak berusaha agar mendapatkan nilai harian seperti Gajah)

“Tenang anak-anak, kalian juga berkesempatan memperoleh nilai harian seperti Gajah, lihat dan pahami apa yang ibu jelaskan. “ujar ibu guru.

Setelah itu ibu guru menggambarkan struktur sel yaitu sel hewan dan sel tumbuhan, ibu guru memberikan pengertian dari setiap gambar, seperti gambar di bawah ini.

Struktur sel



Kemudian ibu guru meminta anak-anak untuk saling mencari tahu makna dari struktur sel tersebut.

(Tidak lama kemudian)

“Ibu saya akan mencoba menjelaskan tentang membran sel dan sitoplasma.” ujar Harimau.

Membran Plasma itu...

“*Membran sel* atau *selaput plasma* merupakan bagian luar sel yang memisahkan sel dengan lingkungan di sekitarnya. Selaput plasma terdiri dari protein, air,

lemak, dan karbohidrat. Fungsi selaput plasma adalah mengatur keluar masuknya zat-zat, dan tempat berinteraksi zat yang satu dengan zat yang lainnya.”

Sedangkan Sitoplasma?

“*Sitoplasma* atau *plasma sel* adalah cairan semi transparan dan kental yang berada diantara inti sel dan selaput plasma. Sitoplasma tersusun oleh air, bahan organik dan anorganik. Sitoplasma berfungsi sebagai tempat berinteraksinya zat-zat kimia, tempat menerima bahan baku dari luar sel, menyusun zat-zat baru untuk keperluan sel, dan mengeluarkan sisa hasil proses kimiawi ke luar sel”

“Bagus, Harimau. Ayo siapa lagi?” tanya bu guru.

“Saya ibu, saya akan menjelaskan tentang inti sel dan mitokondria. “teriak Jerapah.

Tentang Inti Sel

“*Inti sel* atau *nukleus* adalah bagian sel yang berukuran besar. Inti sel berbentuk bulat, bulat telur, atau tak teratur, dikelilingi oleh sitoplasma, dan terletak agak di

tengah sel. Umumnya hanya ada satu nukleus di dalam sebuah sel. Inti sel merupakan bagian terpenting dari sel, karena berfungsi mengatur seluruh kegiatan/aktivitas sel terutama saat terjadi perkembangbiakan.”

Mitokondria?

“*Mitokondria* adalah organel bermembran yang berfungsi sebagai tempat penghasil energi. Semakin aktif suatu sel semakin banyak mitokondrianya.”

“Bagus, Jerapah. Ayo siapa lagi?”tanya ibu guru lagi.

“Saya ibu, saya akan menjelaskan tentang ribosom dan retikulum endoplasma.” ujar Kera.

Mengenai Ribosom

“*Ribosom* berbentuk butiran-butiran. Ribosom ada yang menempel pada membran retikulum endoplasma dan ada pula yang bebas di sitoplasma. Ribosom berfungsi dalam pembuatan (sintesis) protein.”

Kemudian Retikulum Endoplasma

“*Retikulum Endoplasma* merupakan saluran berliku yang membentang dari inti sel menuju ke sitoplasma. Ada dua tipe RE, yaitu RE kasar dan halus. Pada membran RE kasar terdapat ribosom. RE halus tidak ditempli ribosom. RE berperan untuk membuat dan menyalurkan bahan-bahan yang dibutuhkan oleh organel-organel sel.”

“Ayo, siapa lagi.” ujar ibu guru.

“Saya akan menjelaskan tentang badan golgi dan lisosom.” ujar Singa.

Apa itu Badan Golgi?

“*Badan golgi* berbentuk seperti kumpulan kantung yang bertumpuk-tumpuk. Badan golgi berperan untuk memodifikasi bahan-bahan yang dihasilkan oleh RE dan menyalurkannya ke organel-organel yang membutuhkan.”

Lalu Lisosom?

“*Lisosom* merupakan organel berbentuk kantung yang berisi enzim pencernaan. Lisosom berfungsi untuk mencerna zat sisa, makanan, atau zat asing. Jika lisosom

pecah, maka enzim didalamnya akan mencerna/menghancurkan organel sel dan akibatnya sel akan mati. Lisosom hanya terdapat pada sel hewan.”

“Siapa lagi, ayo! “ ujar ibu guru penuh semangat.

“Saya akan menjelaskan tentang sentriol dan vakuola ibu. “ujar Kura-kura.

Singkat makna untuk sentriol

“*Sentriol* berperan dalam pembelahan sel. Sentriol hanya dimiliki oleh sel hewan.”

Lalu Vakuola?

“*Vakuola* berarti ruangan sel. Pada tumbuhan yang sudah tua, vakuola berukuran besar dan berisi cadangan makanan. Sedangkan pada sel hewan, vakuola berukuran kecil.”

“Selanjutnya siapa lagi? “ujar ibu guru.

“Saya ibu, saya akan menjelaskan tentang plastida. Tetapi, hanya plastida yang saya ketahui bu. “ujar Buaya dengan ragu.

“Baiklah, jika kamu hanya mengetahui tentang plastida, kenapa ragu?” Sekecil apapun ilmu yang kamu ketahui, jika kita mau berbagi maka besar manfaatnya untuk banyak orang. “ujar ibu guru menyemangati.

Buaya tersenyum dan menjelaskan tentang plastida dengan semangat.

Plastida?

“*Plastida* hanya terdapat pada tumbuhan. Plastida mengandung pigmen tertentu. Kloroplas merupakan plastida yang berwarna hijau karena memiliki klorofil dan berperan dalam proses fotosintesis. Kromoplas berwarna kuning karena memiliki pigmen xantofil.

Terkandung dalam al-qur'an surah Yasin ayat 80 :

الَّذِي جَعَلَ لَكُم مِّنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنتُم مِّنْهُ تُوقِدُونَ ٨٠

Artinya: “Yaitu (Allah) yang menjadikan api untukmu dari kayu yang hijau, maka seketika itu kamu nyalakan (api) dari kayu itu.” (Q.S Yasin: 80)

Kemudian tanpa ragu Burung menjelaskan tentang membran sel.

Membran sel itu..

“*Membran sel* tumbuhan dilindungi oleh dinding sel. Selain melindungi sel dinding sel juga menjaga bentuk sel tumbuhan menjadi tetap dan kaku.”

Ibu guru tersenyum gembira dan memberikan apresiasi nilai harian dari anak-anak yang memberikan jawaban.

“Kalian luar biasa. “ujar ibu guru.

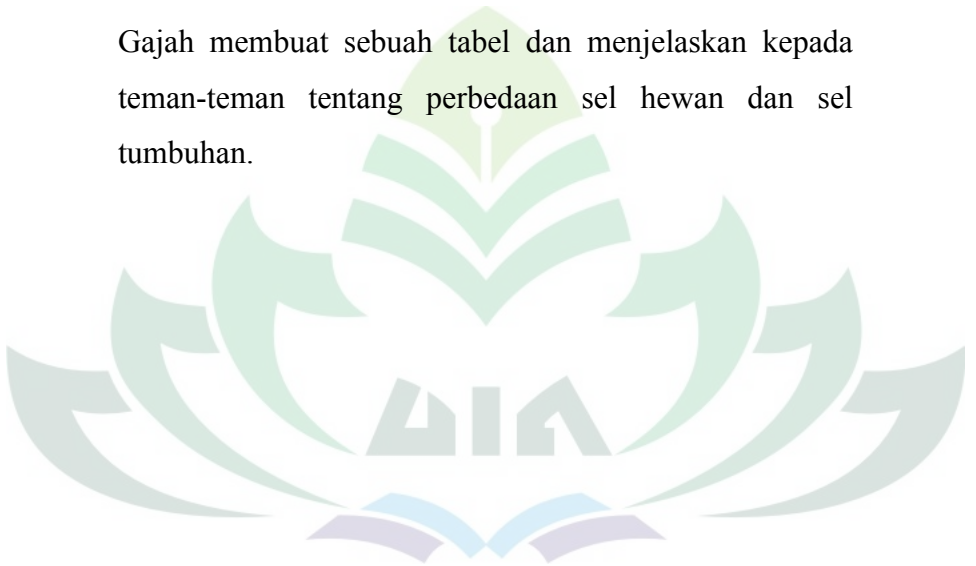
Tetapi tidak sampai di situ ibu guru meminta kesimpulan dari semua jawaban yang telah mereka jelaskan, ibu guru meminta agar ada satu orang anak yang maju dan berani

menyimpulkan persamaan dan perbedaan sel hewan dengan sel tumbuhan.

(Suasana kelas mendadak sunyi, semuanya terdiam)

Tidak lama kemudian, terdengar suara langkah kaki yang berjalan dari belakang menuju depan kelas.

Gajah membuat sebuah tabel dan menjelaskan kepada teman-teman tentang perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan.



Tabel.

Persamaan dan perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan

Organel Sel	Fungsi Sel	Hewan	Tumbuhan
Nukleus	Reproduksi	Ada	Ada
Nukleolus	Sintesis ribosom	Ada	Ada
Ribosom bebas	Sintesis protein	Ada	Ada
Ribosom terikat RE			
RE halus	Sintesis dan penyaluran bahan	Ada	Ada
RE kasar			
Golgi	Modifikasi dan penyaluran produk RE	Ada	Ada
Mitokondria	Penghasil energi	Ada	Ada
Lisosom	Pencernaan makanan	Ada	Tidak ada
Kloroplas	Fotosintesis	Tidak ada	Ada
Dinding Sel	Pelindung	Tidak ada	Ada
Vakuola	Penyimpanan makanan dan pengeluaran zat sisa	Ada	Ada
Sentriol	Pembelahan sel	Ada	Tidak ada

Semua teman dan ibu guru pun bertepuk tangan secara serempak.

“Gajah memang cerdas!” ujar salah satu siswa.

“Kalian semua cerdas, hanya saja kalian perlu banyak latihan agar kecerdasan kalian terus meningkat.” jelas ibu guru.

“Baik anak-anak, pelajaran hari ini cukup sampai di sini, besok kita lanjutkan kembali masih dengan kelanjutan dari materi sel yaitu jaringan jangan lupa untuk terus semangat belajar.” ujar ibu guru

“Baik ibu.” ucap anak-anak serempak.

Pelajaran hari itu pun di tutup.



Keesokan harinya..

Gajah sedang bersiap-siap berangkat ke sekolah dan menunggu teman-temannya untuk berangkat bersama seperti biasanya.

“Hari ini kau tidak usah berangkat ke sekolah, Nak!” teriak ibu Gajah dari dapur.

“Ada apa ibu? “ tanya Gajah.

“Lihatlah keluar rumah, langit begitu gelap sepertinya akan turun hujan lebat. Lihatlah ini sudah pukul berapa? Belum ada satupun teman mu yang datang kemari” ujar ibu Gajah.

(Gajah terdiam, dalam hati ia berkata padahal aku sangat ingin sekolah)

Tidak lama kemudian, hujan turun sangat deras disertai angin yang begitu kencang.

“Nah, benarkan apa yang ibu katakan hujan pun turun sangat deras.” ujar ibu Gajah

(Gajah terdiam tidak semangat)

“Sudahlah Nak, masih ada hari esok kau bisa berangkat ke sekolah jika hujan tidak reda hari ini.” ujar ibu Gajah sambil menghibur.

“Tidak bu! Aku harus berangkat ke sekolah hari ini juga, karena hari ini ibu guru akan memberikan materi tentang jaringan dan aku sangat ingin belajar itu.” spontan Gajah menjawab.

“Tapi Nak, hujan pun belum reda.” ujar ibu Gajah

“Tidak apa ibu, walaupun hujan belum reda aku harus berangkat ke sekolah.” jawab Gajah.

“Baiklah jika itu keinginanmu ibu tidak bisa melarang, kau begitu semangat Nak. Ibu kagum padamu.” ucap ibu Gajah

“Ibu doakan saja anakmu ini akan baik-baik saja, niat ku untuk memperoleh ilmu tidak pupus hanya karena turunnya hujan. Turun hujan merupakan salah satu rahmat Tuhan yang luar biasa.” ujar Gajah

Ibu Gajah tersenyum haru

“Ibu aku akan mengambil pelepah daun pisang, akan aku jadikan payung agar tas ku tidak basah.”ujar Gajah

Beberapa menit kemudian

“Ibu aku berangkat sekarang ya, nampaknya hujan mulai reda”. ucap Gajah

“Hati-hati anak ku semoga niat tulusmu membawa keberkahan untukmu”. ujar ibu Gajah

“Iya ibu doamu selalu menyertaiku.” ucap Gajah penuh semangat.

Sesampainya di sekolah.

“Gajah! apa kau baik-baik saja.” tanya ibu guru

“Aku baik-baik saja ibu.” jawab Gajah

Ibu guru tersenyum kagum, karena pada hari itu hanya Gajah satu-satunya siswa yang berangkat ke sekolah.

“Ibu, apa hari ini kita akan belajar tentang jaringan? Tetapi hanya aku yang datang.” tanya Gajah ragu

“Tidak masalah hari ini kita akan belajar tentang jaringan.” ujar ibu guru menyemangati

“Tetapi teman-temanku tidak ada ibu.” ujar Gajah lagi

“Gajah, ibu percaya padamu oleh sebab itu ibu akan mengajarimu tentang jaringan pada hari ini selanjutnya kau bisa ajari teman-temanmu jika sudah paham.” Lagipula ibu tidak akan menyia-nyaiakan usaha kerasmu Nak.” ujar ibu guru

“Baik ibu, ujar Gajah semangat.

Ibu guru memulai pelajaran

Apa itu jaringan?

Jaringan merupakan sekumpulan sel yang mempunyai bentuk dan fungsi yang sama. Setiap jaringan mempunyai fungsi yang berbeda. Macam-macam jaringan yang menyusun tubuh tumbuhan berbeda dengan jaringan yang menyusun tubuh hewan.

Sebagaimana terkandung dalam al-qur'an surah Az-zumar ayat 21 berikut ini :

أَلَمْ تَرَ أَنَّ آءَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنْبِيعَ فِي
الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا أَلْوَنُهُ ثُمَّ يَهِيجُ
فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطًّا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرٍ
لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ٢١

Artinya : “Apakah engkau tidak memperhatikan, bahwa Allah menurunkan air dari langit, lalu diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi, kemudian dengan air itu ditumbuhkan-Nya tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, kemudian menjadi kering, lalu engkau melihatnya menjadi kekuning-kuningan, kemudian

dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sungguh pada yang demikian itu terdapat pelajaran bagi orang-orang yang berakal sehat”. (QS. Az-zumar: 21)

Kemudian ibu guru menjelaskan tentang jaringan tumbuhan

Bagaimana dengan jaringan tumbuhan?

Berdasarkan kemampuan sel membelah, jaringan tumbuhan dibedakan menjadi jaringan meristem dan jaringan permanen. Jaringan meristem merupakan kumpulan sel yang aktif membelah menghasilkan jaringan lain. Jaringan meristem terdiri atas jaringan meristem primer dan sekunder. Jaringan meristem primer terletak pada ujung batang dan ujung akar. Hasil pembelahan jaringan meristem disebut jaringan permanen, karena sel-sel yang terdapat pada jaringan tersebut sudah tidak aktif membelah. Berdasarkan struktur dan fungsinya, jaringan permanen dibedakan menjadi:

- a. Jaringan pelindung, yaitu jaringan epidermis
- b. Jaringan dasar, yaitu jaringan parenkim

- c. Jaringan penguat atau penyokong, yaitu jaringan kolenkima dan sklerenkima.
- d. Jaringan pengangkut, yaitu jaringan xilem dan floem.

“Ibu akan menjelaskan satu persatu dari perbedaan jaringan berdasarkan struktur dan fungsinya.”ujar ibu guru

a. *Jaringan epidermis*

Jaringan epidermis merupakan jaringan paling luar dari tubuh tumbuhan. Jaringan epidermis menutupi seluruh tubuh tumbuhan mulai dari akar, batang, dan daun. Fungsi jaringan epidermis sebagai pelindung jaringan didalamnya dan tempat pertukaran zat.

b. *Jaringan parenkim*

Jaringan parenkim disebut juga jaringan dasar karena menjadi tempat bagi jaringan lain. Fungsi parenkim sangat beragam. Pada daun, jaringan parenkim membentuk mesofil daun. Mesofil

daun tersusun atas jaringan parenkim palisade dan bunga karang. Kedua jaringan ini berfungsi sebagai tempat proses fotosintesis, terutama palisade karena mengandung banyak klorofil. Pada batang dan akar jaringan parenkim berfungsi sebagai tempat cadangan makanan.

c. *Jaringan kolenkima dan sklerenkima*

Jaringan kolenkima merupakan jaringan yang memberi kekuatan yang bersifat sementara pada tumbuhan. Kolenkima tersusun atas sel hidup, kolenkima terdapat dibagian tepi batang yang masih muda pada jenis pohon besar atau pada batang tumbuhan herba. Dalam daun, kolenkima terdapat dibagian tepi helai, tangkai, atau tulang daun.

Jaringan sklerenkima merupakan jaringan penguat bersifat permanen. Menurut bentuknya sel sklerenkima terbagi menjadi dua, yaitu serat dan sel batu. Serat berbentuk seperti benang panjang. Sel batu bermacam-macam bentuknya

dan berdinding keras, misalnya tempurung kelapa.

d. Jaringan Xilem dan Floem

Xilem (jaringan pembuluh kayu) tersusun atas sel-sel yang sudah mati. Sel-sel tersebut saling menyambung membentuk suatu pembuluh. Pembuluh inilah yang mengangkut air dan unsur hara dari akar menuju daun.

Floem (jaringan pembuluh tapis) terdiri atas sel-sel hidup berdinding tipis. Floem berfungsi mengedarkan hasil fotosintesis dari daun keseluruh tubuh tumbuhan.

”Selanjutnya ibu akan menjelaskan tentang jaringan hewan.”ujar ibu guru kembali.

Lalu, mengenai jaringan hewan?

Jaringan pada hewan terdiri atas jaringan epitelium, jaringan otot, jaringan saraf, dan jaringan penyokong.

a. Jaringan epitelium

Jaringan ini melapisi seluruh permukaan dalam dan luar dari tubuh dan organ tubuh. Jaringan epitel berfungsi sebagai pelindung tubuh atau organ, melapisi saluran kelenjar, dan penerima rangsangan.

b. Jaringan otot

Otot berfungsi sebagai alat gerak aktif. Berdasarkan selnya, jaringan otot dibedakan menjadi tiga, yaitu otot lurik, otot jantung, dan otot polos. Otot lurik terletak pada rangka atau tulang. Otot ini berinti banyak ditepi, mempunyai pita-pita melintang gelap berseling terang, dan bekerja sesuai kehendak kita (sadar). Otot jantung hanya ditemui di jantung. Strukturnya mirip otot lurik tetapi bercabang dan bekerja secara otonom (tidak dipengaruhi kehendak kita). Otot polos terdapat pada organ-organ tubuh dalam, seperti usus, lambung, ginjal, dan hati. Bentuk otot ini berujung

runcing, berinti satu dan terletak ditengah, dan bekerja secara otonom.

c. Jaringan saraf

Jaringan saraf tersusun atas sel-sel saraf (neuron) yang berfungsi menerima dan mengirim rangsangan.

d. Jaringan penyokong

Jaringan penyokong berfungsi untuk menopang tubuh. Terbagi menjadi beberapa jenis:

- a. Jaringan ikat, berfungsi mengikat jaringan lain agar tetap pada tempatnya. Tendon merupakan jaringan ikat yang menghubungkan otot dengan tulang. Ligamen menghubungkan tulang dengan tulang.
- b. Jaringan tulang rawan, berfungsi melindungi alat tubuh yang lemah, seperti tulang daun telinga, tulang hidung, dan ujung tulang keras pada persendian.
- c. Jaringan tulang, tersusun atas sel-sel tulang yang bersifat keras dan kaku. Hal ini karena sel-sel tersebut mengandung banyak zat kapur, seperti

kalsium karbonat dan kalsium fosfat. Misalnya tulang lengan, tulang dada, tulang betis, dan tulang belakang.

- d. Jaringan darah, terdiri atas plasma dan butiran darah. Butiran darah terdiri atas sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan keping darah (trombosit). Jaringan darah berfungsi mengangkut oksigen, karbon dioksida, sari makanan, zat sisa, dan hormon.
- e. Jaringan limfa, terdiri atas cairan limfa yang beredar pada pembuluh limfa. jaringan ini berfungsi mengangkut lemak dan pertahanan tubuh.

Selesai sudah materi tentang jaringan.

“Bagaimana gajah? Apakah ada yang belum di mengerti. “tanya ibu guru.

“Alhamdulillah aku paham ibu.”ujar Gajah

“Baiklah kalau begitu sepulang sekolah nanti kau ajari teman-teman mu dan katakan kepada

mereka besok sudah memasuki materi tentang organ.”ujar ibu guru

“Siap ibu!”jawab Gajah

Pelajaran pun ditutup

Sesampainya di rumah

“Gajah, apakah kau tadi berangkat ke sekolah?”
tanya Jerapah dan Singa.

“Iya, kalian aku tunggu-tunggu tidak ada yang datang.”jawab Gajah.

“Iya Gajah, hujan begitu deras aku takut kehujanan.”ujar Singa penuh penyesalan

“Sudahlah, apa yang sudah terjadi biarlah berlalu nanti kedepannya jangan di ulangi lagi. Hujan bukan kendala kita untuk menghentikan aktivitas kita, bagaimana jika setiap hari turun hujan? Lalu apa kita akan berhenti sekolah. “ujar Gajah menasihati.

(Jerapah dan Singa terdiam menyesal)

“Ya sudah teman-teman jangan kecewa, nanti sore kita akan belajar bersama tentang jaringan, tolong beritahukan teman-teman kita yang lain. “
ujar gajah.

“Baik Gajah!” Seru Jerapah dan Singa penuh semangat.

Sore harinya

Semua hewan berkumpul dan belajar bersama.



Esok harinya.

Pagi yang cerah, semua hewan bersiap berangkat ke sekolah.

Sesampainya di sekolah.

“Ibu guru, tolong maafkan kami.”ujar seluruh hewan kecuali Gajah.

“Ada apa anak-anakku?”tanya ibu guru.

“Maafkan kami bu, karena kemarin kami tidak masuk sekolah. Padahal ibu sudah berjanji akan mengajari kami tentang jaringan.” jelas Buaya mewakili teman-temannya.

“Sudahlah, apa yang kalian katakan. Ibu sudah memaafkan kalian dan ibu tidak marah kepada kalian. “jawab bu guru sambil tersenyum.

“Tetapi, apakah kalian sudah belajar tentang jaringan dan mengetahui materi yang akan di pelajari hari ini?” tanya ibu guru.

“Sudah bu, Gajah mengajari kami dan memberitahukan hari ini kita akan belajar tentang organ .”jawab siswa kompak.

“Terima kasih Gajah.” ujar teman-teman gajah

Gajah tersenyum

Pelajaranpun dimulai

“Ibu akan membagi kelompok menjadi 4 kelompok dimana kelompok pertama bertugas untuk menjelaskan tentang pengertian organ, kelompok kedua tentang organ tumbuhan, kelompok ketiga tentang organ hewan dan manusia, kelompok keempat tentang sistem organ. “jelas ibu guru.

“Bu, untuk anggota kelompok bagaimana?” tanya Kura-kura

“Ibu beri kalian kebebasan dalam memilih anggota kelompok, asalkan setiap kelompok dapat paham.” ujar ibu guru

“Baik ibu.”serempak siswa menjawab.

Buaya, perwakilan kelompok satu menjelaskan pengertian organ.

Apa itu organ?

Organ merupakan kumpulan beberapa macam jaringan yang bekerja sama untuk melakukan tugas tertentu. Organ sering dibentuk oleh jaringan-jaringan yang berbeda. Misalnya, jantung tersusun atas jaringan otot, jaringan saraf, dan jaringan darah. Struktur organ pada organisme berbeda-beda. Selain itu dalam al-qur'an terkandung penjelasan mengenai organ yaitu dalam surah An-Nisaa ayat 36 berikut :

إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا بِآيَاتِنَا سَوْفَ نُصْلِيهِمْ نَارًا كُلَّمَا
نَضِجَتْ جُلُودُهُمْ بَدَّلْنَاهُمْ جُلُودًا غَيْرَهَا لِيَذُوقُوا
الْعَذَابَ إِنَّ آسَرَ كَانَ عَزِيزًا حَكِيمًا ٥٦

Artinya : “Sungguh, orang-orang yang kafir kepada ayat-ayat kami, kelak akan kami masukkan kedalam neraka. Setiap kali kulit mereka hangus, kami ganti dengan kulit yang lain, agar mereka merasakan azab sungguh, Allah mahaperkasa, maha bijaksan.” (Q.S An-Nisaa: 56)

Kera, perwakilan kelompok dua menjelaskan pengertian organ tumbuhan.

Organ pada Tumbuhan itu...

Organ pada tumbuhan terdiri atas:

- a. Akar, bertugas sebagai alat untuk menunjang berdirinya tubuh tumbuhan pada tempat hidupnya, menyerap unsur hara, dan menyimpan cadangan makanan.
- b. Batang, berfungsi menghubungkan antara akar dan daun, menegakkan tubuh tumbuhan, dan menyimpan cadangan makanan.
- c. Daun, mempunyai fungsi utama sebagai tempat fotosintesis, penguapan air, dan pertukaran udara.

Burung, perwakilan kelompok tiga menjelaskan pengertian organ hewan dan manusia.

Ternyata organ pada hewan dan manusia itu...

Organ pada tubuh hewan dan manusia mempunyai fungsi khusus, misalnya:

- a. Lidah, hidung, telinga, dan mata sebagai organ indra.
- b. Paru-paru sebagai organ pernapasan.
- c. Lambung, usus, dan hati sebagai organ pencernaan.

- d. Ginjal, kulit, hati, dan paru-paru sebagai organ pengeluaran.

Singa, perwakilan kelompok empat menjelaskan pengertian sistem organ.

Bagaimana dengan sistem organ?

Sistem organ adalah organ-organ yang bekerja sama melakukan fungsi tertentu pada tubuh organisme. Contoh sistem organ pada manusia antara lain sistem ekskresi, sistem pernapasan, sistem pencernaan, dan sistem saraf. Setiap sistem organ saling bekerja sama satu dengan yang lainnya. Jika salah satu sistem terganggu fungsinya, maka sistem yang lainpun akan terganggu. Kerja sama sistem organ akan membentuk suatu organisme.

Seluruh kelompok telah menjelaskan materi organ sampai selesai.

“Baik anak-anak, materi telah selesai tentang sel organisasi kehidupan kalian persiapkan diri untuk UAS minggu depan. Mengenai materi sel yang

telah kita pelajari banyak hikmah yang dapat diambil dari materi ini, karena dengan kita mengetahui apa itu sel, struktur sel, jaringan, perbedaan jaringan tumbuhan, jaringan hewan dan jaringan manusia serta organ dan sistem organ yang saling bekerja sama hingga terbentuk suatu organisme. Sungguh Allah maha kuasa atas segala yang ada di muka bumi ini.” ujar bu guru.

“Siap ibu, terimakasih ibu selalu menyemangati kami agar selalu rajin belajar. “jawab siswa kompak.

“Kalian adalah generasi penerus bangsa, jadi kalian harus rajin dalam menuntut ilmu, dan terutama rajin membaca.” ujar ibu guru penuh semangat.

“Siap ibu! “jawab siswa kembali.

Pelajaranpun ditutup

Siswa bergegas pulang

(Selama perjalanan pulang)

“Gajah, kita belajar bareng yuk untuk persiapan UAS. Bagaimana?” ujar Singa.

“Baiklah, ayo kita belajar bersama teman-teman.” jawab Gajah.

“Tapi kita belajar dimana?” tanya Jerapah.

“Kita akan belajar di aula masjid saja. Bagaimana?” seru Buaya.

“Baiklah disanakan tempatnya nyaman selain itu sekaligus kita sholat berjamaah dan menunggu azan maghrib.” ujar Harimau.

“Oke siap.” jawab yang lain kompak.

(Sore harinya, mereka berkumpul belajar bersama dilanjutkan dengan sholat maghrib berjamaah. Belajar bersama dan sholat berjamaah dilakukan mereka setiap harinya)

(1 minggu kemudian)

Pagi harinya

“Ayo kita berangkat ke sekolah teman-teman.

“ujar Gajah.

“Ayo, ayo nanti kita terlambat. “ujar Harimau

“Berangkat! “Jawab Burung dan Singa,

“Kalian sudah siap UAS? “tanya Kera.

“Insyaallah siap. “jawab Kura-kura

“Kalau aku sih siap gak siap, hehe.”ujar Buaya

“Apapun itu kita harus mencobanya teman, lagipula kita kan sudah berusaha untuk belajar bersama maupun belajar sendiri. “jawab Gajah

“Tapi Gajah, kalau hasilnya jelek gimana? “tanya Burung.

“Jangan pernah takut kalah sebelum perang! Terpenting, kita sudah berusaha dan berdoa hasilnya kita serahkan kepada Allah “jelas Gajah

“Iya Gajah benar sekali. “jawab Singa

Sesampainya di sekolah

“Apakah kalian sudah siap untuk mengerjakan UAS anak-anak?” tanya ibu guru

“Siap ibu! “jawab anak-anak bersama

“Baiklah, kalian harus meletakkan buku cetak, buku catatan dan buku-buku lain di dalam tas dan hanya ada pensil dan pena saja yang ada di atas meja. “ujar ibu guru

“Selain itu, ibu tidak akan pernah menyukai orang yang berbuat curang. Walaupun hasilnya kecil tetapi kalau ia benar-benar jujur ibu akan menghargainya dibandingkan dengan nilai besar tetapi hasil mencontek. Pahami? “tanya ibu guru.

“Pahami ibu, baiklah ibu. “ujar beberapa siswa

Kemudian ibu guru membagikan lembar jawaban dan soal ujian

Beberapa saat kemudian

Gajah dan teman-teman yang lain sedang fokus membaca soal ujian mereka masing-masing. Tidak lama kemudian..

“Gajah, gajah dengarkan aku.. jawaban soal nomor 2 itu apa ya aku lupa.”tanya Buaya dengan suara pelan.

“Ada apa buaya? Aku tidak bisa mendengarmu dengan jelas.”ujar Gajah

Tiba-tiba

“Ada apa ini? Apa ibu meminta kalian untuk berdiskusi? “teriak bu guru

Seketika anak-anak terdiam

“Baru saja ibu memberitahu kalau kalian jangan berbuat curang karna ibu tidak menyukai itu.
“jelas ibu guru

“Maafkan aku bu, aku tidak yakin dengan jawabanku sendiri oleh sebab itu aku menanyakan kepada Gajah. “ujar Buaya ketakutan

Ibu Guru menghampiri Buaya yang saat itu tengah ketakutan

“Nak, itu artinya kamu tidak percaya diri. Yakin dan percayalah pada diri sendiri, bagaimana kita akan dipercaya orang lain jika kita sendiri tidak percaya dengan diri kita sendiri. Apapun itu hasilnya kau akan lebih bangga jika itu hasil pemikiran mu sendiri dan ibu lebih menyukainya. “ujar ibu guru penuh nasehat

“Iya ibu, aku berjanji tidak akan mengulanginya lagi. Terimakasih ibu sudah selalu mengingatkan.”jawab Buaya

Ibu guru tersenyum

Kemudian mereka menyelesaikan ujian saat itu

Jam semakin berlalu waktu pengerjaan soal pun usai

“Anak-anak, besok kita akan bersama melihat hasil ujian kalian. Berdoa saja semoga hasilnya sesuai dengan apa yang kalian harapkan. “ujar ibu Guru.

“Aamiin. “ujar para siswa

Keesokan harinya

“Hai.. teman-teman, aku sudah tidak sabar ingin melihat hasil ujian kita kemarin. “ujar Singa

“Iya aku juga, semoga hasilnya baik ya. “ujar Burung

“Aamiin. “jawab siswa teman yang lain

Sesampainya di sekolah

“Selamat anak-anaku kalian sangat luar biasa!.

“ujar ibu guru

“Waahh, ada apa ibu? “tanya Jerapah

“Selamat kalian lulus dalam ujian. Tetapi... “ujar ibu guru

“Tetapi kenapa ibu? “tanya siswa heran

“Tetapi ada satu orang yang dinyatakan tidak lulus.. “ujar ibu guru sedih.

“Siapa ibu, siapa ibu. “spontan siswa bertanya penasaran

“Gajah! “ujar ibu guru

Teman-teman langsung memandang Gajah

Gajah terdiam, kemudian..

“Hai, ada apa teman-teman aku baik-baik saja aku kan sudah pernah bilang pada kalian apapun hasilnya terpenting kita sudah berusaha dan berdoa. “ujar Gajah sambil tersenyum.

“Tetapi Gajah, ini tidak adil bahkan kau yang selalu mengajari kami dan kau juga yang paling cerdas diantara kami. “cetus Singa

“Kalian semua cerdas kawan, jangan pernah menganggap remeh diri kalian. Sudahlah, aku tidak apa-apa mungkin saja aku yang kurang teliti lagipula aku bisa ikut remedial kan? “jawab Gajah bijak

“Gajah memang hebat ya, bahkan ia tidak sedih sama sekali. Benar-benar sabar. “bisik beberapa orang teman.

Tiba-tiba..

Ibu Guru mengeluarkan kue dan piala dari dalam lemari kelas.

“Surprise.....!!! selamat ulang tahun Gajah dan selamat kau mendapat predikat pertama lagi di semester kali ini.

Semua teman bertepuk tangan dan mengucapkan selamat kepada Gajah

“Maafkan kami ya Gajah, kami kompak dengan bu guru untuk mengerjaimu.” ujar Buaya

Gajah tersenyum haru

“Terimakasih Ya Allah, terimakasih guruku, terimakasih teman-temanku.” ujar Gajah

“Maafkan ibu ya nak! Ini semua ibu lakukan karna ibu ingin tahu bagaimana reaksi mu, ternyata sangat luar biasa disetiap kondisi apapun kau selalu bersyukur baik itu saat duka maupun suka kau tetap sabar menghadapinya. Lagi-lagi kau dapat menjadi contoh untuk teman-teman mu.” ujar ibu guru

“Ini semua aku dapatkan dari didikan orang tua dan ibu guru pastinya, tanpa kalian aku tidak

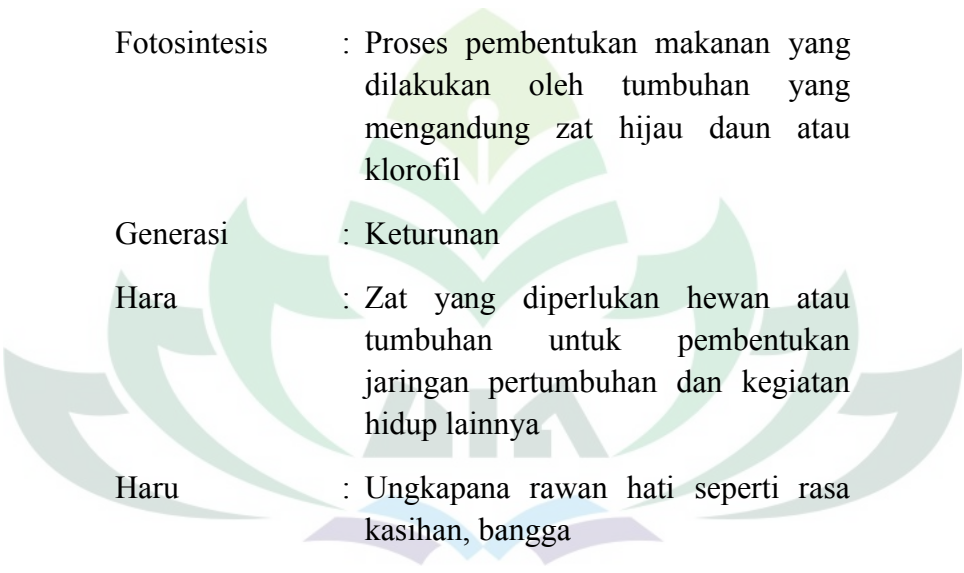
akan pernah bisa belajar dari hal apapun. “ujar Gajah

Suasana kelas menjadi ramai penuh keceriaan saat Gajah meniup lilin dan memotong kue ulang tahunnya serta teman-teman yang menyanyikan lagu selamat ulang tahun.

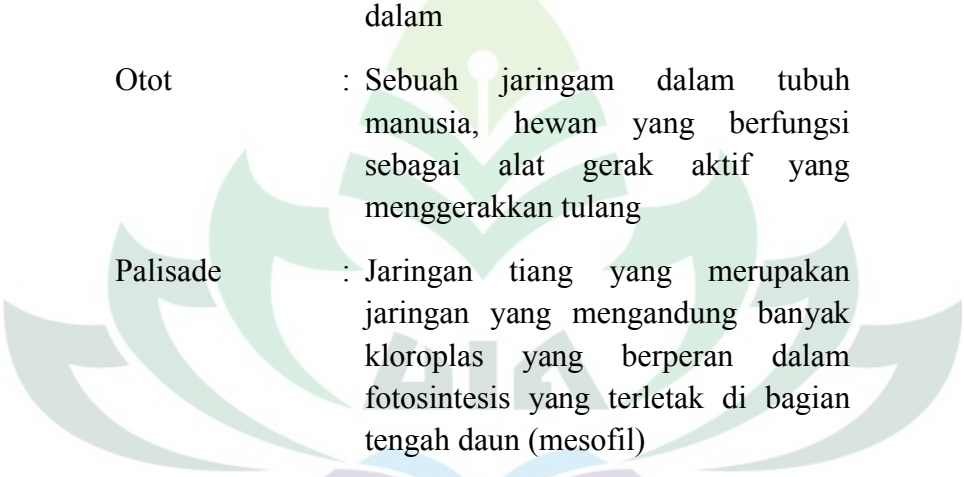


Glosarium

Anorganik	: Tidak dapat terurai secara alami
Apresiasi	: Penilaian atau penghargaan terhadap sesuatu



Ekskresi	: Proses pengeluaran zat sisa metabolisme dari dalam tubuh yang tidak digunakan lagi
Enzim	: Biomolekul berupa protein yang berfungsi sebagai katalis (senyawa yang mempercepat proses reaksi tanpa harus bereaksi)
Fotosintesis	: Proses pembentukan makanan yang dilakukan oleh tumbuhan yang mengandung zat hijau daun atau klorofil
Generasi	: Keturunan
Hara	: Zat yang diperlukan hewan atau tumbuhan untuk pembentukan jaringan pertumbuhan dan kegiatan hidup lainnya
Haru	: Ungkapana rawan hati seperti rasa kasihan, bangga
Herba	: Tumbuh-tumbuhan yang nilai dari segi perobat makanan dan baunya
Hormon	: Zat kimiawi yang dihas secara kimiawi



Mikroskop	: Alat untuk melihat obyek yang terlalu kecil
Organik	: Dapat terurai secara alami
Organisme	: Makhluk hidup
Otonom	: Gerakan yang timbul bukan karena adanya rangsangan dari luar melainkan karena kekuatan dari dalam
Otot	: Sebuah jaringan dalam tubuh manusia, hewan yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang
Palisade	: Jaringan tiang yang merupakan jaringan yang mengandung banyak kloroplas yang berperan dalam fotosintesis yang terletak di bagian tengah daun (mesofil)
Penyokong	: Jaringan yang berfungsi menunjang tanaman atau tumbuhan agar tetap berdiri kokoh
Pupus	: Punah, hilang atau lenyap
Protein	: Suatu kelompok makronutrien senyawa asam amino yang

sebagai zat pembangun dan pendorong metabolisme dalam tubuh

Rindang : Pepohonan yang banyak cabang, ranting, dan daun

Saraf : Serat-serat yang menghubungkan organ-organ tubuh dengan sistem saraf pusat (yakni otak dan sum-sum tulang belakang) dan antar bagian sistem saraf dengan lainnya

Struktur : Bagian-bagian atau koomponen

UAS : Ujian Akhir Sekolah

Unsur : Bagian terkecil dari suatu benda

Zat : Bahan yang merupakan pembentuk suatu benda

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Agama RI. *Al-qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: Syaamil Qur'an, 2009.

Kurniawan, Heru. *Kreatif Mendongeng*. Jakarta: Prenada, 2016.

Menulis Kreatif Cerita Anak. Jakarta Barat: Akademia Permata, 2013.

Kusuma, Chandra. *Kamus Lengkap Biologi*. Surabaya: Fajar Mulya, 2013.

Rampan, KL.dkk. *Kreatif Menulis Cerita Anak*. Bandung: Nuansa, 2012.

Subagiya, dkk. *IPA Terpadu*. Jakarta: Erlangga, 2007.

Tentang Penulis



Hany Noversia lahir di LBM (Kecamatan Maringgai) Lampung Timur, 21 November 1994. Pendidikan formalnya : TK Negri Pertiwi LBM, SDN 05 LBM, MTs Al-Ikhsan LBM, SMAN 01 LBM, Lampung Timur. Sebelum melanjutkan Studi Strata-1 penulis mengajar di SMK Darul Hidayah, Sriminosari, Lampung Timur sebagai guru bidang studi IPA selama satu tahun kemudian melanjutkan S-1 Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Bandar Lampung.

Buku cerita mini IPA teinspirasi oleh penulis karena menyukai bacaan dalam buku cerita yang dinilai praktis dan mudah dipahami. Harapan penulis agar buku ini menjadi bahan ajar yang tepat digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar dan dapat meningkatkan minat baca siswa serta kreativitas siswa.

E_mail : Hanyoversia94@gmail.com

Contact Person : 085768459585



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP N 21 Bandar Lampung
Kelas / Semester : VII / I
Mata Pelajaran : IPA Biologi
Alokasi Waktu : 1 X 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
3. Memahami Pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

B. Kompetensi Dasar

- 3.4 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme, serta komposisi utama penyusun sel.

C. Indikator

- 3.4.1 Siswa dapat memahami dan menjelaskan tentang sejarah sel
- 3.4.2 Siswa dapat memahami dan menjelaskan tentang pengertian sel
- 3.4.3 Siswa dapat memahami dan menjelaskan tentang struktur sel
- 3.4.4 Siswa dapat menjelaskan tentang pengertian jaringan
- 3.4.5 Siswa dapat menjelaskan tentang jaringan tumbuhan
- 3.4.6 Siswa dapat menjelaskan tentang jaringan hewan
- 3.4.7 Siswa dapat membedakan struktur sel hewan dan sel tumbuhan
- 3.4.8 Siswa dapat menjelaskan tentang pengertian organ
- 3.4.9 Siswa dapat menjelaskan tentang sistem organ

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan fungsi bagian-bagian sel.
2. Siswa dapat membedakan sel hewan dan sel tumbuhan.
3. Siswa dapat menjelaskan dan memberi contoh macam jaringan penyusun organisme.

4. Siswa dapat menjelaskan dan memberi contoh macam organ penyusun organisme.
5. Siswa dapat menghubungkan antara sel, jaringan, organ, dan sistem organ penyusun tubuh organisme.

E. Strategi Pembelajaran

Model Pembelajaran : Take and give
 Pendekatan : Student Center
 Metode : Diskusi, Tanya jawab

F. Materi Pembelajaran

Sel pertama kali diamati oleh Robert Hook pada tahun 1665. Ia mengamati sayatan gabus dengan menggunakan mikroskop sederhana dan melihat ruangan kecil yang berderet. Ruangan kecil itu dinamakan sel. Pada tahun 1839, Mathias Schleiden dan Thomas Schwann mempelajari bagian-bagian tumbuhan dan hewan. Kedua ilmuwan tersebut mengamati bahwa tumbuhan dan hewan tersusun atas sel. Sel merupakan satuan atau unit kehidupan terkecil dari makhluk hidup. Satuan terkecil itu meliputi satuan struktural dan fungsional. Makhluk hidup yang tersusun oleh satu sel disebut makhluk hidup uniseluler. Makhluk hidup yang tersusun oleh banyak sel disebut makhluk hidup multiseluler. Berdasarkan ada tidaknya membran inti, sel dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik. Prokariotik yaitu sel yang tidak memiliki membran inti, contohnya sel bakteri dan alga biru. Eukariotik yaitu sel yang memiliki membran pelindung material inti. Struktur sel terdiri atas membran plasma, sitoplasma, inti sel, mitokondria, ribosom, retikulum endoplasma, badan golgi, lisosom, sentriol, vakuola, plastida, dan membran sel.

Jaringan merupakan sekumpulan sel yang mempunyai bentuk dan fungsi yang sama. Setiap jaringan mempunyai fungsi yang berbeda. Macam-macam jaringan yang menyusun tubuh tumbuhan berbeda dengan jaringan yang menyusun tubuh hewan. Organ merupakan kumpulan beberapa macam jaringan yang bekerja sama untuk melakukan tugas tertentu. Organ sering dibentuk oleh jaringan-jaringan yang berbeda. Misalnya, jantung tersusun atas jaringan otot, jaringan saraf, dan jaringan darah. Struktur organ pada organisme berbeda-beda. Sistem organ adalah organ-organ yang bekerja sama melakukan fungsi tertentu pada tubuh organisme. Contoh sistem organ pada manusia antara lain sistem ekskresi, sistem pernapasan, sistem pencernaan, dan sistem saraf. Setiap sistem organ saling bekerja sama satu dengan yang lainnya. Jika salah satu sistem terganggu fungsinya, maka sistem yang lainpun akan terganggu. Kerja sama sistem organ akan membentuk suatu organisme.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-langkah model	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam kepada siswa sebelum memulai pembelajaran Guru mengkondisikan siswa untuk berdoa sebelum belajar Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa semangat dalam proses pembelajaran Guru memberikan stimulus pertanyaan kepada siswa untuk memulai proses pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dari guru sebelum memulai pembelajaran Siswa mengkondisikan dirinya untuk berdoa sebelum belajar Siswa menyimak dan merespon motivasi yang diberikan oleh guru Siswa merespon pertanyaan guru dengan memberikan jawaban 	5 Menit
	Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi tentang sel Guru memberikan kartu belajar kepada masing-masing siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimak penjelasan yang dijelaskan oleh guru tentang sel Siswa memahami isi materi pada kartu belajar yang diberikan oleh guru 	

Kegiatan Inti	<p>siswa</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk berdiri dan mencari pasangan diskusi</p> <p>Guru mengevaluasi masing-masing pasangan diskusi dengan memberi pertanyaan dari pasangan diskusi lain</p>	<p>untuk dipahami siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk berdiri dan mencari pasangan diskusi • Guru memberikan kesempatan bagi masing-masing pasangan untuk berdiskusi dan membuat dua pertanyaan • Guru mengevaluasi masing-masing pasangan diskusi dengan memberi pertanyaan dari pasangan diskusi lain • Guru memberikan skor penilaian bagi pasangan yang mampu menjawab dan memberi sanksi bagi pasangan yang tidak mampu menjawab 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengikuti arahan guru untuk mencari pasangan diskusinya • Siswa melakukan diskusi dan membuat pertanyaan sesuai pasangan diskusinya • Masing-masing pasangan diskusi bersiap-siap menjawab pertanyaan yang akan diberikan oleh pasangan lain sesuai arahan guru • Siswa berlomba-lomba agar pasangan diskusinya dapat menjawab pertanyaan dari pasangan lain untuk memperoleh skor dan tidak mendapat sanksi, 	<p>30 MENIT</p>
----------------------	--	---	--	----------------------------

Penutup	Guru memberikan kesimpulan bersama	<p>pertanyaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesimpulan bersama 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memberikan sebuah kesimpulan dari hasil diskusi. 	
	Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas rumah untuk membuat poster struktur sel hewan dan sel tumbuhan Guru memberi salam kepada siswa setelah mengakhiri pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Siswa menjawab salam dari guru setelah mengakhiri pembelajaran 	10 MENIT

H. Sumber/ bahan

Sumber : Subagiya, dkk. 2007. *IPA Terpadu*. Jakarta. Erlangga

Bahan : Kartu belajar

I. Penilaian

1. Teknik penilaian : tes tertulis

2. Bentuk instrument : esai

1. Menjelaskan tentang sejarah sel

2. Mendeskripsikan struktur bagian-bagian sel hewan dan sel tumbuhan



SEL ORGANISASI KEHIDUPAN

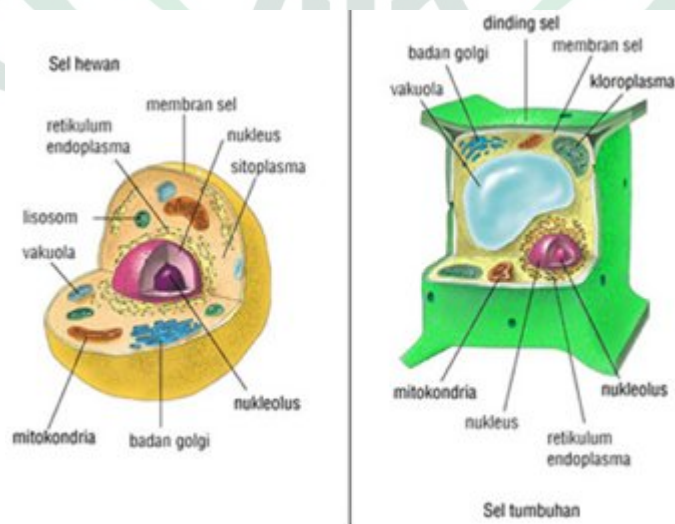
A. Sejarah Sel

Sel pertama kali diamati oleh Robert Hook pada tahun 1665. Ia mengamati sayatan gabus dengan menggunakan mikroskop sederhana dan melihat ruangan kecil yang berderet. Ruangan kecil itu dinamakan sel. Pada tahun 1839, Mathias Schleiden dan Thomas Schwann mempelajari bagian-bagian tumbuhan dan hewan. Kedua ilmuwan tersebut mengamati bahwa tumbuhan dan hewan tersusun atas sel.

B. Pengertian Sel

Sel merupakan satuan atau unit kehidupan terkecil dari makhluk hidup. Satuan terkecil itu meliputi satuan struktural dan fungsional. Makhluk hidup yang tersusun oleh satu sel disebut makhluk hidup uniseluler. Makhluk hidup yang tersusun oleh banyak sel disebut makhluk hidup multiseluler. Berdasarkan ada tidaknya membran inti, sel dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik. Prokariotik yaitu sel yang tidak memiliki membran inti, contohnya sel bakteri dan alga biru. Eukariotik yaitu sel yang memiliki membran pelindung material inti.

C. Struktur Sel



a) Membran Plasma

Membran sel atau *selaput plasma* merupakan bagian luar sel yang memisahkan sel dengan lingkungan di sekitarnya. Selaput plasma terdiri dari protein,

air, lemak, dan karbohidrat. Fungsi selaput plasma adalah mengatur keluar masuknya zat-zat, dan tempat berinteraksi zat yang satu dengan zat yang lainnya.

b) Sitoplasma

Sitoplasma atau *plasma sel* adalah cairan semi transparan dan kental yang berada diantara inti sel dan selaput plasma. Sitoplasma tersusun oleh air, bahan organik dan anorganik. Sitoplasma berfungsi sebagai tempat berinteraksinya zat-zat kimia, tempat menerima bahan baku dari luar sel, menyusun zat-zat baru untuk keperluan sel, dan mengeluarkan sisa hasil proses kimiawi ke luar sel.

c) Nukleus

Inti sel atau *nukleus* adalah bagian sel yang berukuran besar. Inti sel berbentuk bulat, bulat telur, atau tak teratur, dikelilingi oleh sitoplasma, dan terletak agak ditengah sel. Umumnya hanya ada satu nukleus di dalam sebuah sel. Inti sel merupakan bagian terpenting dari sel, karena berfungsi mengatur seluruh kegiatan/aktivitas sel terutama saat terjadi perkembangbiakan.

d) Mitokondria

Mitokondria adalah organel bermembran yang berfungsi sebagai tempat penghasil energi. Semakin aktif suatu sel semakin banyak mitokondrianya.

e) Ribosom

Ribosom berbentuk butiran-butiran. Ribosom ada yang menempel pada membran retikulum endoplasma dan ada pula yang bebas di sitoplasma. Ribosom berfungsi dalam pembuatan (sintesis) protein.

f) Retikulum Endoplasma

Retikulum Endoplasma merupakan saluran berliku yang membentang dari inti sel menuju ke sitoplasma. Ada dua tipe RE, yaitu RE kasar dan halus. Pada membran RE kasar terdapat ribosom. RE halus tidak ditemplei ribosom. RE berperan untuk membuat dan menyalurkan bahan-bahan yang dibutuhkan oleh organel-organel sel.

g) Badan Golgi

Badan golgi berbentuk seperti kumpulan kantung yang bertumpuk-tumpuk. Badan golgi berperan untuk memodifikasi bahan-bahan yang dihasilkan oleh RE dan menyalurkannya ke organel-organel yang membutuhkan

h) Lisosom

Lisosom merupakan organel berbentuk kantung yang berisi enzim pencernaan. Lisosom berfungsi untuk mencerna zat sisa, makanan, atau zat asing. Jika lisosom pecah, maka enzim didalamnya akan mencerna/menghancurkan organel sel dan akibatnya sel akan mati. Lisosom hanya terdapat pada sel hewan.

i) Sentriol

Sentriol berperan dalam pembelahan sel. Sentriol hanya dimiliki oleh sel hewan

j) Vakuola

Vakuola berarti ruangan sel. Pada tumbuhan yang sudah tua, vakuola berukuran besar dan berisi cadangan makanan. Sedangkan pada sel hewan, vakuola berukuran kecil.

k) Plastida

Plastida hanya terdapat pada tumbuhan. Plastida mengandung pigmen tertentu. Kloroplas merupakan plastida yang berwarna hijau karena memiliki klorofil dan berperan dalam proses fotosintesis. Kromoplas berwarna kuning karena memiliki pigmen xantofil.

l) Membran Sel

Membran sel tumbuhan dilindungi oleh dinding sel. Selain melindungi sel dinding sel juga menjaga bentuk sel tumbuhan menjadi tetap dan kaku.

Tabel Persamaan dan Perbedaan Sel Hewan dan Sel Tumbuhan

Organel Sel	Fungsi Sel	Hewan	Tumbuhan
Nukleus	Reproduksi	Ada	Ada
Nukleolus	Sintesis ribosom	Ada	Ada
Ribosom bebas	Sintesis protein	Ada	Ada
Ribosom terikat RE			
RE halus	Sintesis dan penyaluran bahan	Ada	Ada
RE kasar			
Golgi	Modifikasi dan penyaluran produk RE	Ada	Ada

Mitokondria	Penghasil energi	Ada	Ada
Lisosom	Pencernaan makanan	Ada	Tidak ada
Kloroplas	Fotosintesis	Tidak ada	Ada
Dinding Sel	Pelindung	Tidak ada	Ada
Vakuola	Penyimpanan makanan dan pengeluaran zat sisa	Ada	Ada
Sentriol	Pembelahan sel	Ada	Tidak ada

D. Pengertian Jaringan

Jaringan merupakan sekumpulan sel yang mempunyai bentuk dan fungsi yang sama. Setiap jaringan mempunyai fungsi yang berbeda. Macam-macam jaringan yang menyusun tubuh tumbuhan berbeda dengan jaringan yang menyusun tubuh hewan.

a) Jaringan tumbuhan

Berdasarkan kemampuan sel membelah, jaringan tumbuhan dibedakan menjadi jaringan meristem dan jaringan permanen. Jaringan meristem merupakan kumpulan sel yang aktif membelah menghasilkan jaringan lain. Jaringan meristem terdiri atas jaringan meristem primer dan sekunder. Jaringan meristem primer terletak pada ujung batang dan ujung akar. Hasil pembelahan jaringan meristem disebut jaringan permanen, karena sel-sel yang terdapat pada jaringan tersebut sudah tidak aktif membelah. Berdasarkan struktur dan fungsinya, jaringan permanen dibedakan menjadi:

- Jaringan pelindung, yaitu jaringan epidermis
- Jaringan dasar, yaitu jaringan parenkim
- Jaringan penguat atau penyokong, yaitu jaringan kolenkima dan sklerenkima.
- Jaringan pengangkut, yaitu jaringan xilem dan floem.

Jaringan epidermis

Jaringan epidermis merupakan jaringan paling luar dari tubuh tumbuhan. Jaringan epidermis menutupi seluruh tubuh tumbuhan mulai dari akar, batang, dan daun. Fungsi jaringan epidermis sebagai pelindung jaringan didalamnya dan tempat pertukaran zat.

Jaringan parenkim

Jaringan parenkim disebut juga jaringan dasar karena menjadi tempat bagi jaringan lain. Fungsi parenkim sangat beragam. Pada daun, jaringan parenkim membentuk mesofil daun. Mesofil daun tersusun atas jaringan parenkim palisade dan bunga karang. Kedua jaringan ini berfungsi sebagai tempat proses fotosintesis, terutama palisade karena mengandung banyak klorofil. Pada batang dan akar jaringan parenkim berfungsi sebagai tempat cadangan makanan.

Jaringan kolenkima dan sklerenkima

Jaringan kolenkima merupakan jaringan yang memberi kekuatan yang bersifat sementara pada tumbuhan. Kolenkima tersusun atas sel hidup, kolenkima terdapat dibagian tepi batang yang masih muda pada jenis pohon besar atau pada batang tumbuhan herba. Dalam daun, kolenkima terdapat dibagian tepi helai, tangkai, atau tulang daun.

Jaringan sklerenkima merupakan jaringan penguat bersifat permanen. Menurut bentuknya sel sklerenkima terbagi menjadi dua, yaitu serat dan sel batu. Serat berbentuk seperti benang panjang. Sel batu bermacam-macam bentuknya dan ber dinding keras, misalnya tempurung kelapa.

Jaringan Xilem dan Floem

Xilem (jaringan pembuluh kayu) tersusun atas sel-sel yang sudah mati. Sel-sel tersebut saling menyambung membentuk suatu pembuluh. Pembuluh inilah yang mengangkut air dan unsur hara dari akar menuju daun.

Floem (jaringan pembuluh tapis) terdiri atas sel-sel hidup ber dinding tipis. Floem berfungsi mengedarkan hasil fotosintesis dari daun keseluruh tubuh tumbuhan.

b) Jaringan hewan

Jaringan pada hewan terdiri atas jaringan epitelium, jaringan otot, jaringan saraf, dan jaringan penyokong.

Jaringan epitelium

Jaringan ini melapisi seluruh permukaan dalam dan luar dari tubuh dan organ tubuh. Jaringan epitel berfungsi sebagai pelindung tubuh atau organ, melapisi saluran kelenjar, dan penerima rangsangan.

Jaringan otot

Otot berfungsi sebagai alat gerak aktif. Berdasarkan selnya, jaringan otot dibedakan menjadi tiga, yaitu otot lurik, otot jantung, dan otot polos. Otot lurik terletak pada rangka atau tulang. Otot ini berinti banyak ditepi, mempunyai pita-pita melintang gelap berseling terang, dan bekerja sesuai kehendak kita (sadar). Otot jantung hanya ditemui di jantung. Strukturnya mirip otot lurik tetapi bercabang dan bekerja secara otonom (tidak dipengaruhi kehendak kita). Otot polos terdapat pada organ-organ tubuh dalam, seperti usus, lambung, ginjal, dan hati. Bentuk otot ini berujung runcing, berinti satu dan terletak ditengah, dan bekerja secara otonom.

Jaringan saraf

Jaringan saraf tersusun atas sel-sel saraf (neuron) yang berfungsi menerima dan mengirim rangsangan.

Jaringan penyokong

Jaringan penyokong berfungsi untuk menopang tubuh. Terbagi menjadi beberapa jenis:

- Jaringan ikat, berfungsi mengikat jaringan lain agar tetap pada tempatnya. Tendon merupakan jaringan ikat yang menghubungkan

otot dengan tulang. Ligamen menghubungkan tulang dengan tulang.

- Jaringan tulang rawan, berfungsi melindungi alat tubuh yang lemah, seperti tulang daun telinga, tulang hidung, dan ujung tulang keras pada persendian.
- Jaringan tulang, tersusun atas sel-sel tulang yang bersifat keras dan kaku. Hal ini karena sel-sel tersebut mengandung banyak zat kapur, seperti kalsium karbonat dan kalsium fosfat. Misalnya tulang lengan, tulang dada, tulang betis, dan tulang belakang.
- Jaringan darah, terdiri atas plasma dan butiran darah. Butiran darah terdiri atas sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan keping darah (trombosit). Jaringan darah berfungsi mengangkut oksigen, karbon dioksida, sari makanan, zat sisa, dan hormon.
- Jaringan limfa, terdiri atas cairan limfa yang beredar pada pembuluh limfa. jaringan ini berfungsi mengangkut lemak dan pertahanan tubuh.

E. Pengertian Organ

Organ merupakan kumpulan beberapa macam jaringan yang bekerja sama untuk melakukan tugas tertentu. Organ sering dibentuk oleh jaringan-jaringan yang berbeda. Misalnya, jantung tersusun atas jaringan otot, jaringan saraf, dan jaringan darah. Struktur organ pada organisme berbeda-beda.

Organ pada tumbuhan terdiri atas:

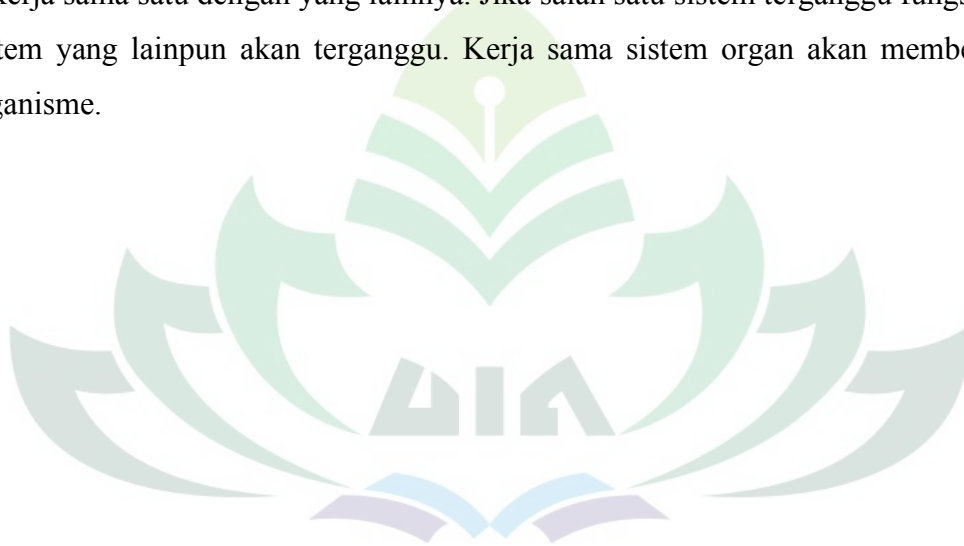
- a) Akar, bertugas sebagai alat untuk menunjang berdirinya tubuh tumbuhan pada tempat hidupnya, menyerap unsur hara, dan menyimpan cadangan makanan.
- b) Batang, berfungsi menghubungkan antara akar dan daun, menegakkan tubuh tumbuhan, dan menyimpan cadangan makanan.
- c) Daun, mempunyai fungsi utama sebagai tempat fotosintesis, penguapan air, dan pertukaran udara.

Organ pada tubuh hewan dan manusia mempunyai fungsi khusus, misalnya:

- a) Lidah, hidung, telinga, dan mata sebagai organ indra.
- b) Paru-paru sebagai organ pernapasan.
- c) Lambung, usus, dan hati sebagai organ pencernaan.
- d) Ginjal, kulit, hati, dan paru-paru sebagai organ pengeluaran.

F. Sistem Organ

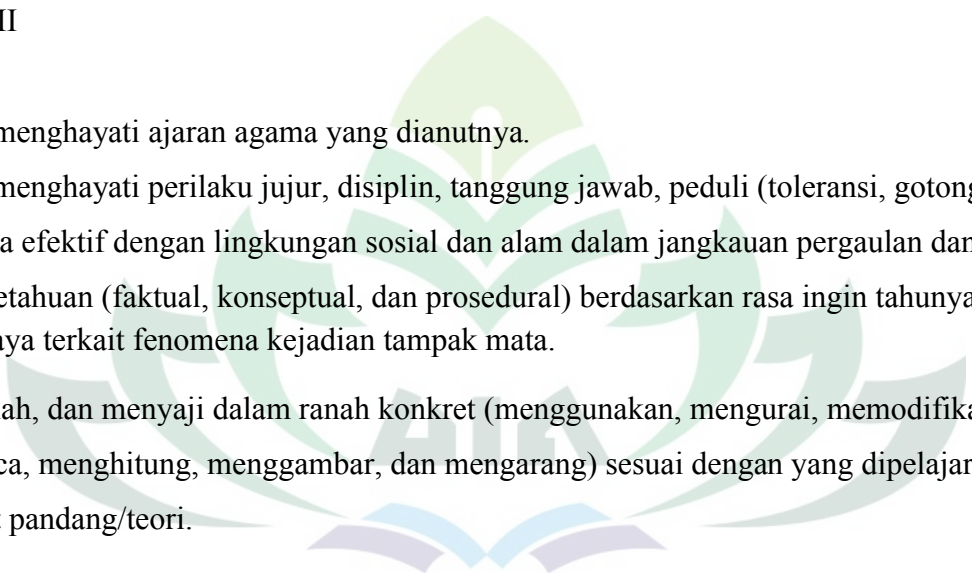
Sistem organ adalah organ-organ yang bekerja sama melakukan fungsi tertentu pada tubuh organisme. Contoh sistem organ pada manusia antara lain sistem ekskresi, sistem pernapasan, sistem pencernaan, dan sistem saraf. Setiap sistem organ saling bekerja sama satu dengan yang lainnya. Jika salah satu sistem terganggu fungsinya, maka sistem yang lainpun akan terganggu. Kerja sama sistem organ akan membentuk suatu organisme.



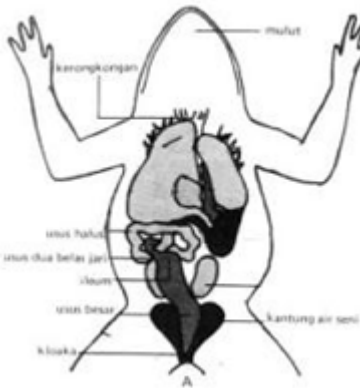
SILABUS MATA PELAJARAN**IPA**

Satuan Pendidikan : SMP

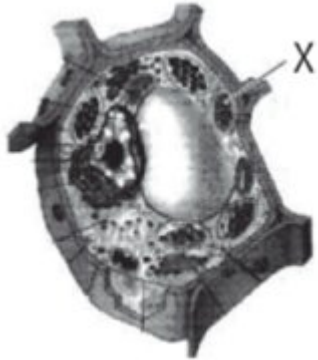
Kelas : VII

- 
- KI 1 : 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena kejadian tampak mata.
- KI 4 : 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

SEL ORGANISASI KEHIDUPAN						
Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya	Organisasi Kehidupan	Mengamati <ul style="list-style-type: none">Mengamati katak hidup Menanya <ul style="list-style-type: none">Tanya jawab tentang bagian-bagian tubuh katak?Organ-organ apa sajakah yang terdapat didalam tubuh katak?	Tugas Amatilah tumbuhan yang ada disekitarmu. Identifikasilah bagian-bagian tumbuhan yang teramati Observasi Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen	2 x 5 JP	<ul style="list-style-type: none">Buku paketLembar kerja praktikumBuku atau sumber belajar yang relevanMedia elektronik
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan,		Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi) <ul style="list-style-type: none">Melakukan praktikum mengamati struktur dalam hewan katakEksplorasi bagian dalam tubuh katak untuk menemukan organ pernapasan, pencernaan, dan reproduksi.	Portofolio <ul style="list-style-type: none">Laporan tertulis kelompok Tes Tes tertulis bentuk uraian dan atau pilihan ganda Contoh soal : Perhatikan gambar anatomi katak berikut!		

	percobaan, dan berdiskusi.				
2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.		<p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambar hasil praktikum struktur dalam tubuh katak. • Melengkapi gambar dengan menuliskan nama organ-organ yang ditemukan beserta fungsinya. Fungsi organ dapat diketahui melalui studi literatur dari berbagai sumber 		
2.3	Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggung jawab dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam memilih penggunaan alat dan bahan untuk menjaga kesehatan diri dan lingkungan		<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan. • Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek. • Menyampaikan informasi lebih jauh tentang sistem organisasi kehidupan 	<p>Organ yang ditunjuk berfungsi untuk ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Bernafas Reproduksi Menyaring darah Memompa darah 	
2.4	Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas				

	sehari-hari sebagai wujud implementasi perilaku menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan				
3.4	Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme, serta komposisi utama penyusun sel.				
4.1	Melakukan pengamatan dengan bantuan alat untuk menyelidiki struktur tumbuhan dan hewan				
4.2	Membuat dan menyajikan poster tentang sel dan bagian-bagiannya		<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati berbagai jenis hewan dan tumbuhan yang ada di sekitar sekolah <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tanya jawab tentang bagian-bagian hewan dan tumbuhan. 	<p>Tugas Buatlah poster yang berisi informasi tentang sel beserta bagian-bagiannya</p> <p>Observasi Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p>Portofolio Laporan tertulis kelompok</p>	

		<p>Tersusun dari apakah hewan dan tumbuhan?</p> <p>Eksperimen/explore :</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan praktikum mengamati sel tumbuhan, misalnya tumbuhan Adam Hawa (<i>Rhoeo discolor</i>) serta sel epitel pipih manusia menggunakan mikroskop. Eksplorasi bagian-bagian sel tumbuhan dan manusia, seperti keberadaan dinding sel, kloroplas, inti sel. <p>Asosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menggambar hasil praktikum struktur sel tumbuhan dan sel epitel pipih manusia 	<p>dan poster hasil tugas</p> <p>Tes Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p>Contoh soal PG Perhatikan gambar sel tumbuhan berikut!</p>  <p>Bagian yang bertanda X berfungsi untuk ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengatur seluruh kegiatan sel Tempat terjadinya kegiatan sel Mengatur keluar masuknya zat 	
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">• Melengkapi gambar dengan menuliskan nama bagian-bagian sel yang ditemukan beserta fungsinya. Fungsi organ dapat diketahui melalui studi literatur dari berbagai sumber. <p>Komunikasi :</p> <ul style="list-style-type: none">• Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan• Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek• Menyampaikan informasi lebih jauh tentang sistem organisasi kehidupan	d. Tempat respirasi sel	
--	--	--	-------------------------	--